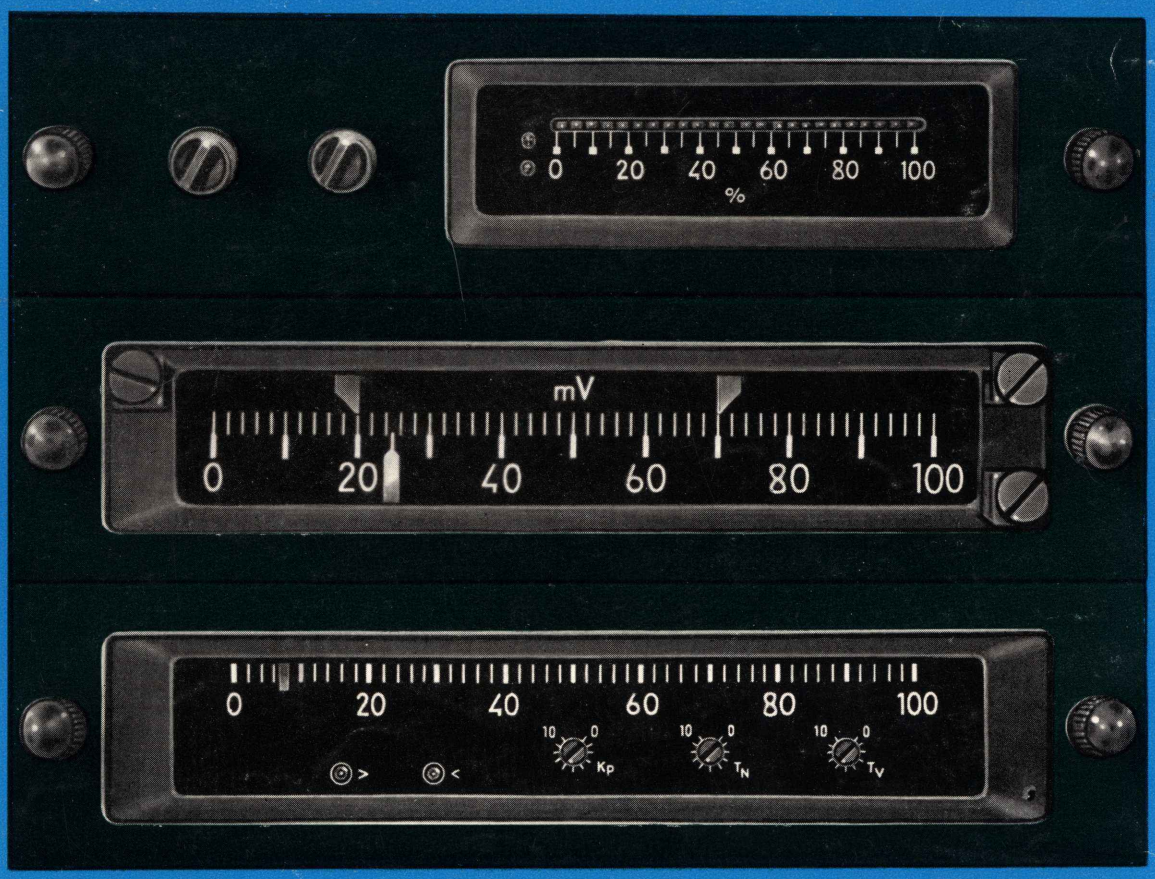
ursacoid

Compact-Combination

R1



ursacord COMPACT COMBINATION

Ein Komplex von elektronischen Automatisierungsgeräten, vorwiegend für den Einsatz in Kleinanlagen und Aggregaten konzipiert. Geräte mit universellen Projektierungsmöglichkeiten zur Realisierung von Teilaufgaben in Prozeßautomatisierungs-Anlagen.

Auf Grund des universellen Charakters und der der Entwicklung zugrunde liegenden modernen Systemkonzeption ist die Anwendung in allen Teilen der Volkswirtschaft möglich.

Ausgehend von einem Grundgerätesortiment (5 Grundgeräte), können durch Kombination viele, dem Anwendungsfall angepaßte Gerätevarianten realisiert werden.

Gehäuse- und Signalinterface ermöglichen Projektierungsvarianten von der Wartentechnik mit Kompaktausführungen bis zum dezentralen Feldeinsatz mit funktioneller und räumlicher Trennung der Geräteeinheiten.

Hochwertige Elektronik und solide Ausführung garantieren, selbst bei extremen Umweltbedingungen, hohe Zuverlässigkeit.

ursacord COMPACT COMBINATION bietet dem Projektanten vielfältige Varianten nachstehender Geräte in Hoch- und Querformat:

CC-REGLER

als Schaltregler mit zwei Schaltpunkten sowie als Schrittregler

CC-LEITGERÄTE

zur Hand/Automatik-Umschaltung in Regelkreisen mit einer vollelektronischen Stellgliedstellungsanzeige

CC-ANZEIGEGERÄTE

zur analogen Meßgrößendarstellung mittels Drehspulmeßwerk

CC-GRENZWERTMELDER

zur Signalisation und zur Auslösung von Schaltbefehlen durch elektronische Grenzwertanalyse mit oder ohne Istwertanzeige (je nach Anwedungsfall mit Arbeits- oder Ruhestromprinzip)

CC-MESSUMFORMER

zur Umformung natürlicher elektrischer Signale in das CC-Systemsignal 4 – 20 mA, mit oder ohne Potentialtrennung

Ein Gerätekomplex, der dem Trend nach geschlossenen system- und gerätetechnischen Lösungen für die unterschiedlichen Teilaufgaben der Meß- und Automatisierungstechnik entspricht.

- Einheitliche Signalkonzeption
- Standardisiertes Gehäuseinterface
- Beliebige Einbaulage
- Variantenvielfalt
- Kompakte Installation für Warten
- Getrennte Installation für Feldeinsatz
- Hoher Schutzgrad
- Hoher Servicekomfort

Mit den CC-Geräten ist es möglich, komplette Automatisierungsanlagen kleinen und mittleren Umfangs aufzubauen. Die CC-Geräte realisieren die Aufbereitung der aus dem technologischen Prozeß abgeleiteten Fühlersignale sowie anderweitig gewonnener Informationen in ein analoges Systemsignal. Das analoge Systemsignal ist das wesentliche Kennzeichen der CC-Geräte. Als analoges Systemsignal wird das 4 . . . 20 mA live-zero-Signal gewählt, da es neben den bekannten Vorteilen, wie Zulassen großer Leitungslänge, Minimierung der benötigten Leitungszahl auch den Vorzug bei der problemlosen und direkten Verkopplung mit bereits installierten Geräten besitzt.

Das analoge Systemsignal wird als Eingangsgröße für die Geräte Anzeiger, Regler, Grenzwertmelder genutzt, so daß untereinander verdrahtete Geräteblöcke entstehen können, die zur Führung, Regelung und Überwachung einer Prozeßgröße einsetzbar sind und zusätzlich Verkopplungen mit anderen Gerätesystemen ermöglichen.

Besonderer Wert wurde auf die Verknüpfung der Fühlerebene mit der Meßwertaufbereitung und der elektronischen Schaltglieder mit der Stellgliedebene gelegt. Die Ankopplung an die Stellglieder und Meßfühler kann ohne Spezialmaterial durchgeführt werden.

Hinweise und Erläuterungen:

— Messen und Anzeigen = Bild 1 bis 3

— Messen, Anzeigen, Signalisieren, Ein/Aus-Schalten = Bild 4 bis 6

— Messen, Anzeigen, Ein/Aus-Regelung = Bild 7 und 8

— Messen, Anzeigen, Schritt-Regelung, Hand/Automatik-Umschaltung = Bild 9

Messen und Anzeigen
CC-A

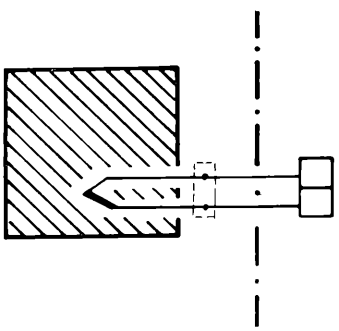


Bild 1

Messung und Anzeige der Temperatur mittels Thermoelement als Meßfühler und einem Anzeigereät ohne Hilfsenergie Typ CC-A.

(Für einfache Aufgaben, ohne Vergleichsstellenkorrektur oder mit thermostatisierter Vergleichsstelle T)

Messen und Anzeigen
CC-AV

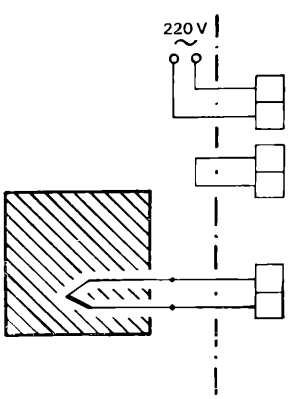


Bild 2

Messung und Anzeige der Temperatur mittels Thermoelement als Meßfühler und einem Anzeigegerät mit eingebautem Meßverstärker Typ CC-AV.

Der Einsatz des Anzeigegerätes Typ CC-AV bietet folgende Vorteile:

— Unempfindlichkeit gegenüber mechanischer Beanspruchung (Schwingungsfestigkeit G II nach TGL 200-0057)

— Vergleichsstellentemperaturkompensation (wenn kein Thermostat verwendet wird)

— Thermoelementbrucherkennung

— Meßbereiche mit unterdrücktem Anfangswert

— Abgleich der Zuleitungen entfällt

Das Anzeigegerät Typ CC-AV ist eine Standardvariante der ursacord COMPACT COMBINATION.

Messen und Anzeigen
CC-AVM

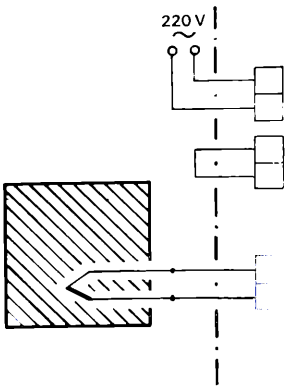


Bild 3

Messung und Anzeige der Temperatur mittels Thermoelement Meßfühler und einem Anzeigegerät Typ CC-AVM.

Das Anzeigegerät Typ CC-AVM ist eine Präzisionsausführung besondere für sehr kleine Meßspannen (z. B. 0 . . . 1 mV od 0 . . . 40 μA) und komplizierte Spannungsverhältnisse.

Neben der Anzeige der Meßgrößen erfüllt dieses Gerät auch di Aufgabe der Umformung elektrisch-natürlicher Signale in das Ei heitsstromsignal 4 . . . 20 mA, das zur weiteren Verwendung, un Beachtung der in den technischen Daten angegebenen Bürde, Verfügung steht.

Messen, Anzeigen, Signalisieren, EIN/AUS-Schalten
CC-GAM

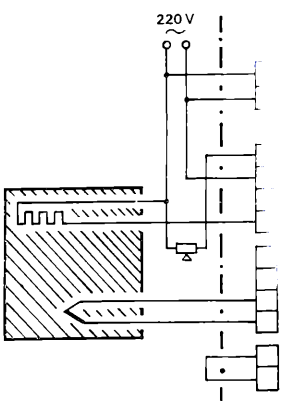


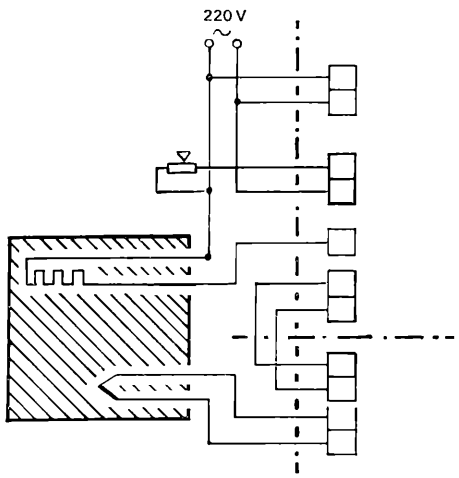
Bild 4

Der Grenzwertmelder Typ CC-GAM wird im dargestellten Beispiel zur Messung, Anzeige und Überwachung der Temperatur eingesetzt. Als Meßfühler dient ein Thermoelement, welches direkt bzw. über entsprechende Ausgleichsleitungen am CC-Gerät an geschlossen wird. Die Grenzwertanalyse erfolgt rein elektronis und ist von der Meßwertanzeige und der Einbaulage des Gerä völlig unabhängig. Die Einstellung der zu überwachenden Gr werte erfolgt von der Frontseite des Grenzwertmelders.

Die Ausgangsrelais des Grenzwertmelders schalten bei Ü schreitung des unteren vorgegebenen Wertes eine elekt sche Heizung und bei Überschreitung des oberen vorgegebenen W tes einen akustischen Signalgeber ein.

Messen, Anzeigen,
Signalisieren, EIN/AUS-Schalten

CC-GA



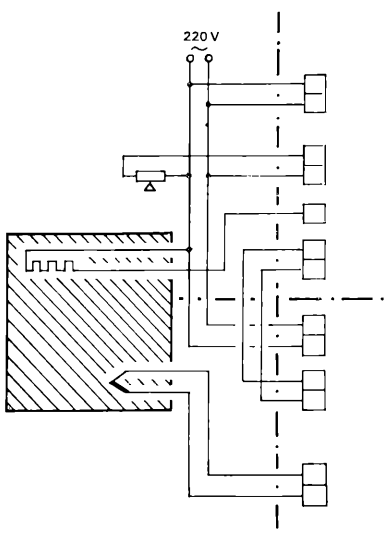
CC-M

Bild 5

Zur Realisierung einer wie unter Bild 4 gewählten Aufgabenstellung mit der Zusatzforderung, den Grenzwertmelder in größerer Entfernung vom Meßfühler zu installieren, wird eine Gerätekombination aus Grenzwertmelder Typ CC-GA und Meßumformer Typ CC-M mit Vergleichsstellenkorrektur verwendet. Bei dem in unmittelbarer Nähe der Meßstelle installierten Meßumformer handelt es sich um einen sogenannten 2-Leiter-Meßumformer ohne Netzteil, an dem der Meßfühler anzuschließen ist. Zur Verbindung dieses Meßumformers mit dem CC-Grenzwertmelder sind lediglich zwei Leitungen erforderlich, über die Hilfsenergieversorgung und Meßsignalübertragung erfolgen. Der Meßumformer Typ CC-M ist bei Umgebungstemperaturen im Bereich von —20 °C bis +70 °C einsetzbar. Die gemäß Aufgabenstellung erforderliche Einstellung der Grenzwerte sowie die Verschaltung und Ansteuerung der Stell- und Meßeinrichtung erfolgen in gleicher Weise wie im Bild 4.

Messen, Anzeigen,
Signalisieren, EIN/AUS-Schalten

CC-GA



CC-AV

Bild 6

Wird eine weitere Zusatzforderung in der Form gestellt, daß am Meßort die Anzeige der Meßgröße zu erfolgen hat, wird anstelle eines Meßumformers Typ CC-M am Meßort eine Anzeigegerät Typ CC-AV eingesetzt. Die Aufgabenstellung wird somit durch eine Gerätekombination aus einem Grenzwertmelder Typ CC-GA und einem Anzeigegerät Typ CC-AV mit Vergleichsstellenkorrektur erfüllt. Das Anzeigegerät Typ CC-AV, an dem der Meßfühler anzuschließen ist, realisiert neben seiner Anzeigefunktion auch die Umformung des elektrisch-natürlichen Signals der Meßgröße in das Einheitsstromsignal 4 . . . 20 mA und somit die Anpassung an das Eingangssignal des Grenzwertmelders Typ CC-GA.

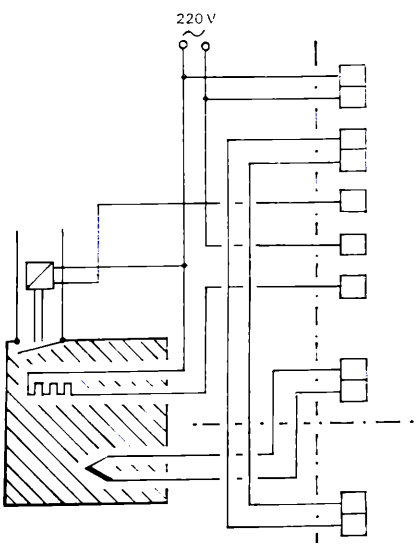
Die Verbindung zwischen Grenzwertmelder und Anzeigegerät erfolgt durch zwei Leitungen.

Zu beachten ist hierbei, daß zum Betreiben des Anzeigegerätes Typ CC-AV eine gesonderte Hilfsenergieversorgung durch Netzanschluß notwendig ist.

Die Einstellung der Grenzwerte sowie die Verschaltung und Ansteuerung der Stell- und Meldeeinrichtung erfolgen in der aus den vorangegangenen Beispielen bekannten Art und Weise.

Messen, Anzeigen,
EIN/AUS-Regelung

CC-RZM



CC-A

Bild 7

Zur Messung, Anzeige und Regelung mit erhöhten Anforderungen an die Einhaltung der vorgegebenen Temperatur wird ein Instrumentationsbeispiel mit einer Gerätekombination aus Schaltregler Typ CC-RZM und Anzeigegerät Typ CC-A vorgestellt. Als Meßfühler dient ein Thermoelement, das direkt oder über entsprechende Ausgleichsleitungen an den CC-Regler angeschlossen wird.

Die Anzeige der Regelgröße erfolgt mit dem Anzeigegerät Typ CC-A, welches durch zwei Leitungen mit dem CC-Regler verbunden und mit dem regelgrößenproprtionalen Einheitsstromsignal 4 . . . 20 mA des Reglers gespeist wird.

ursacord COMPACT COMBINATION

Um die Regelung der Regelgröße innerhalb eines sehr kleinen Sollwertbereiches zu gewährleisten, ist die Betriebsapparatur mit einer Heizung und einer zusätzlichen Frischluftzuführung ausgerüstet.

Zur Realiiserung einer derartigen „Heizen/Kühlen-Regelung", die auch unter dem Begriff „split-range" bekannt geworden ist, wird der CC-Schaltregler mit zwei Schaltpunkten eingesetzt.

Heizung und Lüfterklappen werden über die Ausgangsrelais des Reglers nach dem gewählten Regelalgorithmus und der Parametereinstellung angesteuert. Das Einstellen des Sollwertes und der Regelparameter erfolgt an der Frontseite des Reglers, nachdem die Frontplatte heruntergeklappt wurde.

Für beide Schaltpunkte sind die Proportionalanteile getrennt einstellbar.

Messen, Anzeigen,
EIN–AUS-Regelung

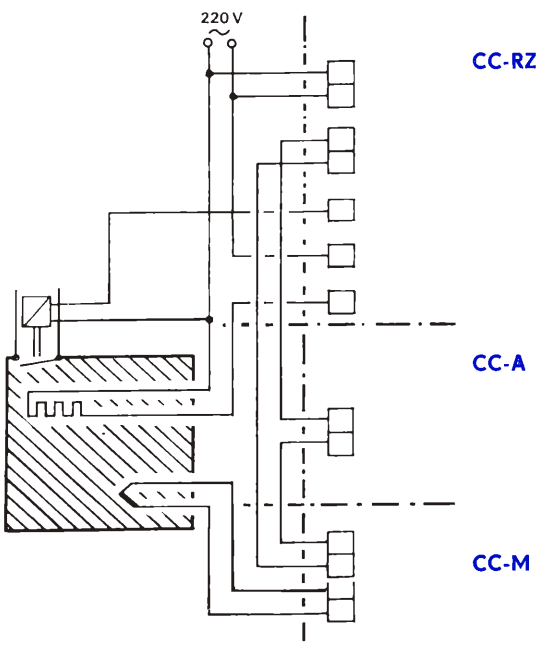


Bild 8

Eine gleiche Aufgabenstellung mit der Randbedingung, daß sich die Meßstelle in größerer Entfernung vom Installationsort des Reglers und Anzeigers befindet, führt zu einer Gerätekombination aus Regler Typ CC-RZ, Anzeigegerät Typ CC-A und Meßumformer Typ CC-M mit Vergleichsstellenkorrektur.

Der Meßumformer Typ CC-M, ein 2-Ltr.-Meßumformer ohne Netzteil, wird am Meßort montiert. Über die zwei Verbindungsleitungen aus dem Regler Typ CC-RZ erfolgt die Hilfsenergieversorgung. Funktion und Verschaltung der übrigen Geräte und Einrichtungen erfolgt in der gleichen Weise wie beim vorgenannten Aufgabenbeispiel.

Messen, Anzeigen,
Schritt-Regelung,
Hand/Automatik-Umschaltung

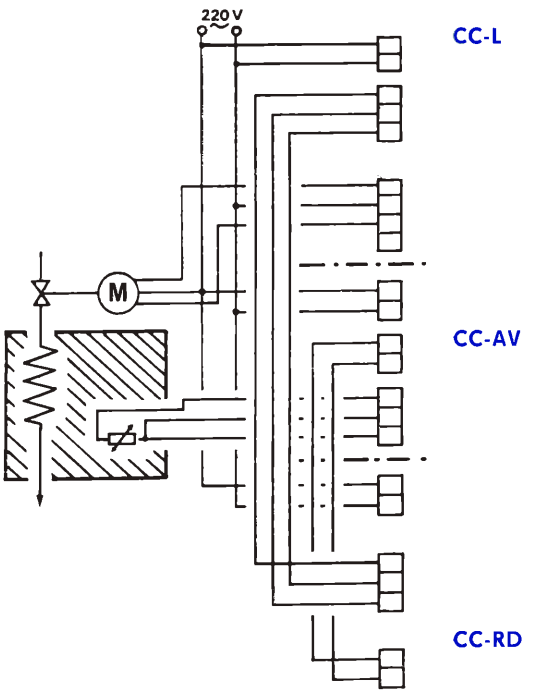


Bild 9

Im letzten Beispiel wird eine Gerätekombination dargestellt, mit der folgende Automatisierungsaufgabe gelöst wird: Die Regelung einer Raumtemperatur soll mittels einer Warmwasserheizung erfolgen, die mit einem motorgetriebenen Stellventil ausgerüstet ist. Als Temperaturfühler wird ein Widerstandsthermometer eingesetzt. Darüber hinaus wird gefordert, daß eine Verstellung des Ventils auch von Hand vorgenommen werden kann.

Die zur Lösung dieser Aufgabenstellung benötigte Gerätekombination besteht aus Regler Typ CC-RD (Dreipunkt-Schrittregler), Anzeigegerät Typ CC-AV und Leitgerät Typ CC-L.

Das Widerstandsthermometer als Meßfühler wird in 3-Ltr.:Schaltung an das Anzeigegerät angeschlossen. Die Verbindung zwischen Anzeigegerät und Regler erfolgt durch zwei Leitungen. Der Regler wird so mit der im Einheitssignal 4 . . . 20 mA abgebildeten Regelgröße verbunden.

Das Leitgerät wird mit drei Leitungen am Regler angeschlossen und im Automatik-Betrieb vom Optokoppler-Ausgang des Reglers angesteuert.

Das Stellglied, das motorgetriebene Stellventil, wird mit dem Leitgerät verbunden, da sich die Ausgangsrelais für die Regelung im Leitgerät befinden.

Die Einstellung des Sollwertes, des Regelalgorithmus und der Reglerparameter erfolgt am Regler.

ALLGEMEINE EINSATZPARAMETER

Technische Daten

Einsatzbedingungen

Einsatzklasse	—10/+55/+30/80//3202
(für Anzeiger Typ CC-A natürliche Signale)	—10/+55/+30/80//3201
Niedrigste zulässige Umgebungstemperatur	—10 °C
Höchste zulässige Umgebungstemperatur	+55 °C
Höchste mit der höchsten zulässigen relativen Luftfeuchte koppelbare Temperatur	+30 °C
Höchste relative Luftfeuchte	80 %
Spritzwasser	geschützt
Schutzgrad der Anschlußseite	IP 00, IP 20, IP 54
Schutzgrad der Frontseite, Gehäuse	IP 54
Lage	beliebig
Anzeiger Typ CC-A für nat. Signale nur waagerecht	
Mechanische Schwingungen und Stöße	G II nach TGL 200-0057
(für Anzeiger Typ CC-A, natürliche Signale)	G I nach TGL 200-0057
Kabeleinführung	PG 13,5 TGL 10 492
Leiterquerschnitt	0,2 . . . 2,5 mm²
Hilfsenergie	220 V, 110 V, 42 V, 24 V, TGL 22 502/02
Nennfrequenz	48 . . . 62 Hz

Luftverunreinigung

Staub (wasserunlöslich)	10 g m^{-2} $(30\ d)^{-1}$
Staub (wasserlöslich)	100 g m^{-2} $(30\ d)^{-1}$
$SO_2 + NO_2$ (NO_2 bis 10 %)	10 mg m^{-3}
SO_2	0,5 g m^{-2} d^{-1}
HCl, Cl_2	1 mg m^{-3}
Schimmelwachstumsmöglichkeit	unzulässig

Lagerungsbedingungen

Lagerart	ungeheizte Räume
Lufttemperatur	—30 °C . . . +40 °C (für Geräte mit Meßwerk ab —20 °C)
relatve Luftfeuchte	max. 90 %
Höchste Temperatur-Feuchte-Kopplung	30/90 2 Jahre 30/95 5 Tage/Jahr

Transportbedingungen (TGL 22 500/03)

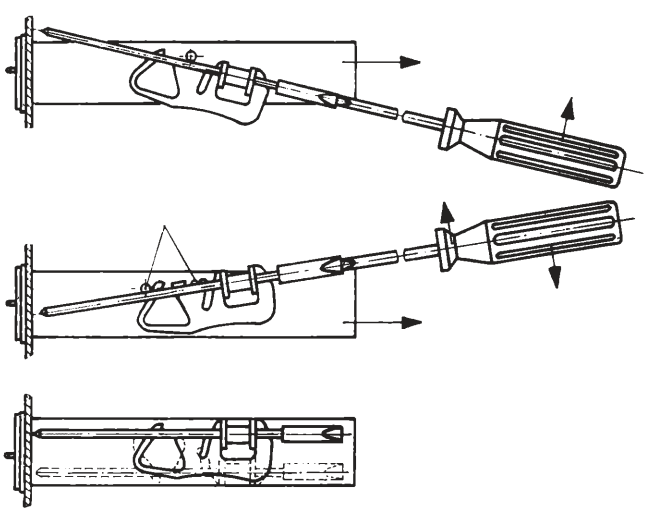
Lufttemperatur	—45 °C . . . +50 °C (für Geräte mit Meßwerk ab —25 °C)
relative Luftfeuchte	max. 95 %
Höchste Temperatur-Feuchte-Kopplung	32/95
Transportdauer	90 Tage
Mechanische Schwingungen und Stöße	EB 6-25-1000 TGL 200-0057/06

Sicherheitsparameter

Explosionsschutz	Meßkreis (Exp) i_a II C (TGL 19 491)
Prüfspannung	1500 V_{ef} bei 220 V, 110 V Netzspannung bzw. 500 V_{eff} bei 42 V, 24 V Netzspannung zwischen Hilfsenergiekreisen und Gehäuse 500 V_{eff} zwischen Ein- und Ausgangsstromkreisen und Gehäuse

MONTAGE

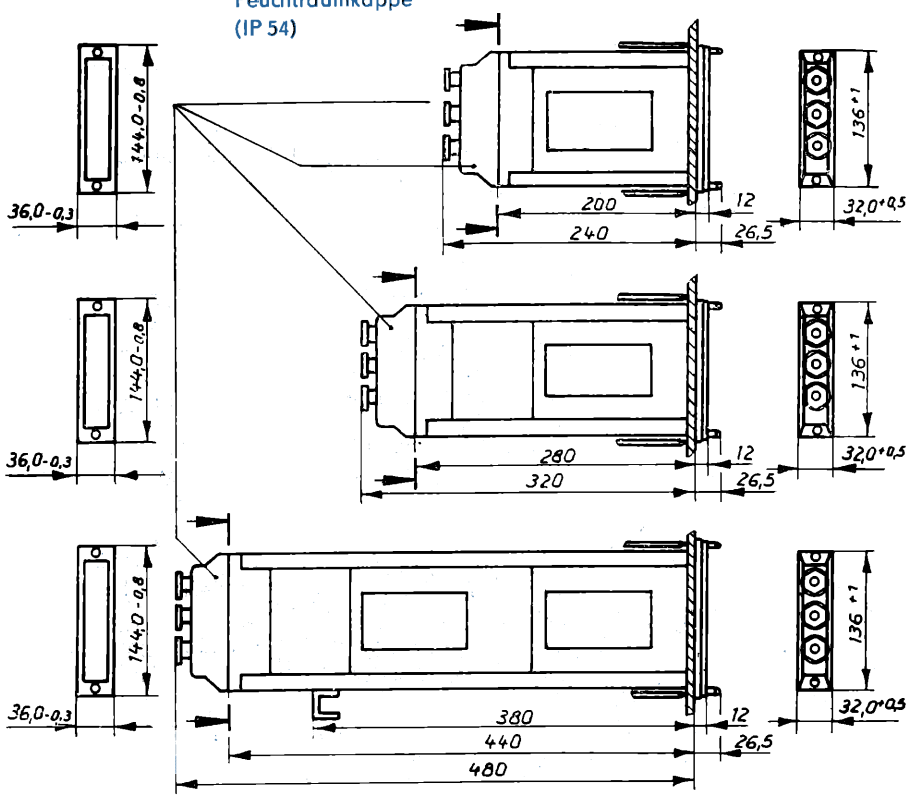
Befestigungselement um den vorderen Kegel einschwenken und festschrauben



Befestigungselement um den hinteren Kegel einschwenken und festschrauben

SCHALTTAFELEINBAU

Feuchtraumkappe
(IP 54)

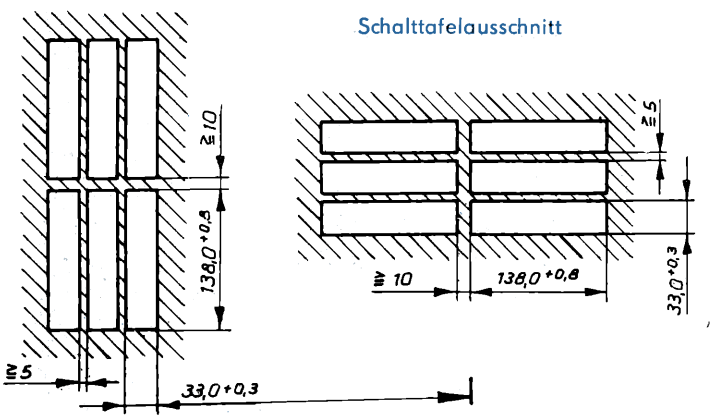


CC-A
CC-A 1
CC-M
CC-L

CC-AV
CC-AB
CC-GA
CC-GE
CC-RZ
CC-RD
CC-MS
CC-MB

CC-AVM
CC-GAM
CC-GEM
CC-RZM
CC-RDM

Schalttafelausschnitt



CC-A = Anzeiger ohne Hilfsenergie

CC-A 1 = Anzeiger mit internem Verstärker, gleichspannungsgespeist

CC-M = 2-Leitermeßumformer

CC-L = Leitgerät

CC-AV = Anzeiger mit internem Verstärker

CC-AB = Anzeiger mit internem Verstärker und Begrenzer

CC-GA = Grenzwertmelder mit Istwertanzeiger

CC-GE = Grenzwertmelder ohne Istwertanzeiger

CC-RZ = Schaltregler (ohne Istwertanzeiger)

CC-RD = Schrittregler (ohne Istweranzeiger)

CC-MS = 4-Leitermeßumformer

CC-MB = 2-Leitermeßumformer mit Begrenzer

CC-AVM = Anzeiger mit Meßumformereinheit

CC-GAM = Grenzwertmelder mit Istwertanzeiger und Meßumformereinheit

CC-GEM = Grenzwertmelder ohne Istwertanzeiger, mit Meßumformereinheit

CC-RZM = Schaltregler mit Meßumformereinheit (ohne Istwertanzeiger)

CC-RDM = Schrittregler mit Meßumformereinheit (ohne Istwertanzeiger)

CC-ANZEIGEGERÄTE

CC-ANZEIGEGERÄTE

Grundtypen:

- CC-A
- CC-A 1
- CC-AV
- CC-AVM

Die Anzeigegeräte der ursacord COMPACT COMBINATION sind generell mit Drehspulmeßwerken ausgerüstet und dienen der analogen Darstellung von technisch-physikalischen Meßgrößen, die in Form von elektrischen Spannungen, Strömen und reellen Widerständen abgebildet sind.

Bei den Bemühungen, den Anwenderforderungen nach immer flacheren, stapelbaren Anzeigern gerecht zu werden, wurde ein besonders flaches Drehspulmeßwerk mit nach innen angeordneten Lagersteinen entwickelt.

Die Lagersteine sind immer federnd angeordnet, wodurch Abnutzungseinflüsse durch Stöße und Rüttelerscheinungen stark gemildert werden. Für die Anzeiger ab einer Meßspanne von 5 mA wird die Schwingungsfestigkeit G II nach TGL 200-0057 garantiert. Die beweglichen Teile der Meßwerke sind sehr leicht aufgebaut, so daß der Gütefaktor der Drehspulmeßwerke, insbesondere bei Einheitseingangssignalen, sehr hoch liegt.

Die Geräte können sowohl in Warten als auch im Feld eingesetzt werden und in Hoch- oder Querformat dicht an dicht montiert werden.

Je nach Anwendungsbedingungen stehen vier Grundtypen der Anzeigegeräte zur Verfügung:

CC-A

In der einfachsten Ausführung enthält der CC-Anzeiger lediglich das Drehspulmeßwerk.

Diese Geräte sind vorgesehen für den direkten Anschluß von Fühlerelementen mit Meßgrößenabbildungen durch kleine Gleichspannungen oder Gleichströme bzw. für den Anschluß eines Einheitsstromsignals.

CC-A 1

Diese Ausführung stellt ein Anzeigegerät mit internem Verstärker, ohne Netzteil, dar.

Bei diesen Anzeigegeräten wird die volle Einsatzklasse realisiert, und es ist der Direktanschluß sämtlicher konventioneller Temperaturfühler vorgesehen.

Diese Geräte verfügen bei Temperaturmessungen mit Thermoelementen über Thermoelementbruch-Anzeige, Vergleichsstellentemperaturkompensation und unterdrückte Meßbereiche.

Beim Anschluß von Widerstandsgebern, der grundsätzlich in Dreileiterschaltung vorgesehen ist, entfällt der Abgleich der Zuleitungswiderstände.

Erfolgt der Einsatz dieses Gerätes in Verbindung mit einem CC-Regler oder einem CC-Grenzwertmelder, so kann von diesen Geräten die Hilfsenergieversorgung realisiert werden.

Die Hilfsenergieversorgung erfolgt über die Signalleitung.

Die Ausführung „Meßkreis eigensicher" der Type CC-A 1 wird mit CC-AB bezeichnet und besitzt neben dem internen Verstärker noch eine Begrenzereinheit.

CC-AV

In einer weiteren Variante, der Standardausführung, besitzen die Anzeigegeräte einen internen Meßverstärker. Bei diesen Anzeigegeräten wird die volle Einsatzklasse realisiert, und es ist der Direktanschluß sämtlicher konventioneller Temperaturfühler vorgesehen.

Diese Geräte verfügen bei Temperaturmessungen mit Thermoelementen über Thermoelement-Bruch-Anzeige, Vergleichsstellentemperaturkompensation und unterdrückte Meßbereiche. Beim Anschluß von Widerstandsgebern, der grundsätzlich in Dreileiterschaltung erfolgt, entfällt der Abgleich der Zuleitungswiderstände.

CC-AVM

Für extreme Meßbedingungen, insbesondere hohe Meßgenauigkeit und komplizierte Störspannungsverhältnisse, ist das Anzeigegerät mit Meßumformereinheit vorgesehen.

Zur weiteren Verarbeitung der Meßgrößen (z. B. Regelkreis oder Registrierung) ist ein zusätzlicher Ausgang des Einheitsstromsignals 4 . . . 20 mA vorhanden.

AUFBAU

Drehspulmeßwerk, Verstärkerelektronik und meßbereichsbestimmende Elemente befinden sich auf einer Leiterplatte 120×160 mm. Diese Leiterplatte bildet mit dem Skalenträger und Frontrahmen den Einschub des Anzeigegerätes.

Das Gehäuse besteht aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff und wird über eine Spanneinrichtung am Einsatzort befestigt. Der Anschluß der Geräte kann wahlweise mit Schraubverbindungen oder Flachstecker-Verbindungen vorgenommen werden. (Bitte bei der Bestellung angeben.)

Die Einstellung des Nullpunktes erfolgt von der Frontseite aus.
Die Anzeigegeräte mit Verstärker verfügen über eine auswechselbare Meßbereichskarte.

C C - A N Z E I G E R ohne Hilfsenergie, Typ CC-A

Technische Daten

Parameter	für natürliche Signale	für Einheitssignale
Grundfehler	1,5 %	1 %
Temperaturzusatzfehler	1 % / 10 K	0,6 % / 10 K
Skalenlänge	100 mm	100 mm
kleinste Meßspanne	10 mV	5 mA
größte Meßspanne	200 mV	20 mA
Überlastgrenze	10 × Meßspanne	10 × Meßspanne
Einstellzeit	≤ 10 s	≤ 4 s
mechanische Nullpunktverstellung	— 20 % der Skalenlänge + 50 %	
Transportsicherung	elektrischer Kurzschluß des Meßwerkes	

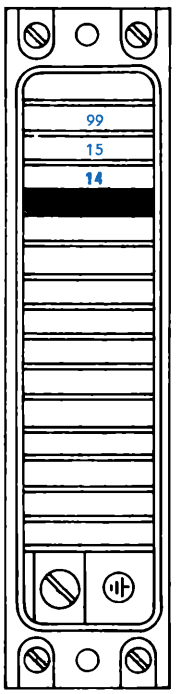
Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

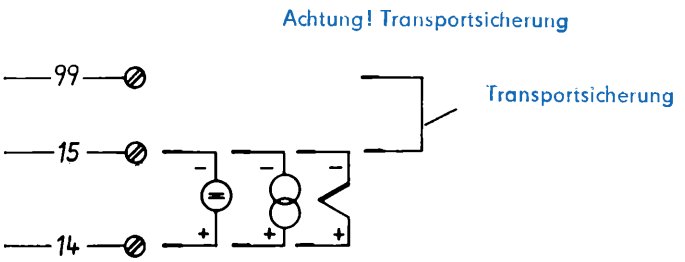
CC-Anzeiger mit internem Verstärker, gleichspannungsgespeist, Typ CC-A 1 / Technische Daten

Speisespannung	U_s = 30 V Gleichspannung
Restwelligkeit	U_s (50 Hz) = ≤ 10 %
Unterdrückung der Restwelligkeit, bezogen auf I_a	40 dB
minimale Klemmspannung	U_K = 12 V
maximale Bürde	1) $R_L \leq \frac{U_s - 12\ V}{20\ mA}$
Verpolungsschutz	
maximales Ausgangssignal	$I_a \leq 35$ mA
Verstärkerausführung	Gleichspannung — DC
Anzeigefehler	≦ 1,0%

Typ CC-A

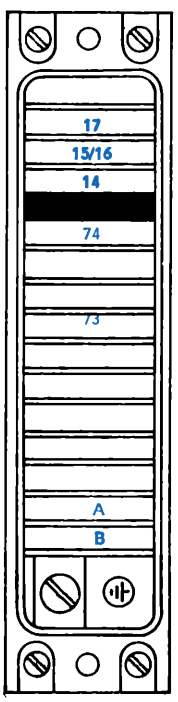
Anschlußklemmen-Belegung





Typ CC-A 1

Anschlußklemmen-Belegung



Anschlußbild wie Typ CC-M, siehe Seite 50

Beim Typ CC-AB-E (Meßkreis eigensicher)
befinden sich die Klemmen 74 bei A und 73 bei B.

ursacord

COMPACT COMBINATION

CC-A

Bestell-Nr. für Anzeiger in Normal- und Feuchtraum-Ausführung CC-A- □ □□□ — □□□ — 000 — □□□ — 000

ohne Meßumformer	Normalausführung	IP 20	Schraubkl.-Anschluß	- N	371	—	0 1	—			
		IP 00	Steckmesser	- N	371	—	0 2	—			
	Feuchtraum-ausführung	IP 54	Schaubkl.-Anschluß	- F	372	—	0 3	—			
Eingangs-signale*) und Skalen-Ausführung	Thermosp. und mV-Meßbereiche ≧ 10 mV	Horizontal-Skale**)	SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				1	—	—	001	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				2	—	—	1	—
	Strom-MB allgemein ≧ 0 . . . 250 μA		SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				1	—	—	4	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				2	—	—	4	—
	Eingangssignal 0 . . . 5 u. 0 . . . 20 mA	Horizontal-Skale	SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				1	—	—	5	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				2	—	—	5	—
		Vertikal-Skale	SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				3	—	—	5	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				4	—	—	5	—
	System-Signal 4 . . . 20 mA	Horizontal-Skale	SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				1	—	—	6	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				2	—	—	6	—
		Vertikal-Skale	SK.-Grund weiß, Teilg. schwarz				3	—	—	6	—
			SK.-Grund schwarz, Teilg. weiß				4	—	—	6	—

*) ohne Unterdrückung!

**) Vertikal-Skale nicht lieferbar

(Ausführung „eigensicher" s. Seite 56)

CC-A-M

Bestell-Nr. für Anzeiger in Marine-Ausführung, IP 54*)** CC-A-M 376 — 03 □ — 000 — 00 □ — 000

Skalen-Ausführung	Horizontal	Skale weiß	1 —	
		Skale schwarz	2 —	
	Vertikal	Skale weiß	3 —	
		Skale schwarz	4 —	
Eingangs-Signal	0 . . . 5 mA oder 0 . . . 20 mA			5
	4 . . . 20 mA			6
	Wechselspannung/Drehzahl			9

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-A 1

Bestell-Nr. für Anzeiger CC-A 1 in Normal- und Feuchtr.-Ausf. — **CC-A 1** — [ ] 37 [ ] — [ ][ ][ ] — 000 — [ ][ ][ ] — 040

mit DC-Meßumformer ohne Netzteil, für 24 V ⎓ MB: ≥ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 µA, Wid.-Th. und Ferngeber	Normal-Ausführung	IP 20 Schraubkl.-Anschluß	- N	1 — 1 1	
		IP 00 Steckmesser-Anschluß	- N	1 — 1 2	
	Feuchtraum-Ausführung	IP 54 Schraubkl. mit Schutzkappe	- F	2 — 1 3	
Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß		1 —	
		Skalengrund schwarz		2 —	
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß		3 —	
		Skalengrund schwarz		4 —	
Eingangs-Signale	mV-Meßbereiche ab 0 mV				— 001 —
	Widerstands-Thermometer				— 002 —
	Widerstands-Ferngeber				— 003 —
	Strom-Meßbereiche ≥ 0 . . . 100 µA				— 004 —
	Einheits-Strom-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA				— 005 —
	mV-Meßbereiche, unterdrückt oder bipolar				— 007 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, ohne V*) (T_K = 50 °C) mit T_{max}**)				— 107 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, mit V u. T_{max},			Nur: 372 — 13 [ ] — 000	— 117 —

*) V ≙ Vergleichsstellen-Korrektur
**) T_{max} ≙ Thermoelementbruch-Anzeige am Skalen Endwert (Maximum)

(Ausführung „Meßkreis eigensicher" s. Seite 57)

CC-A 1-M

Bestell-Nr. für Anzeiger CC-A 1 in Marine-Ausführung, IP 54*)** — **CC-A 1-M** 376 — 13[ ] — 000 — [ ][ ][ ] — 040

Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß	1 —	
		Skalengrund schwarz	2 —	
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß	3 —	
		Skalengrund schwarz	4 —	
Eingangs-Signale	mV-Meßbereiche ab 0 mV			— 001 —
	Widerstands-Thermometer			— 002 —
	Widerstands-Ferngeber			— 003 —
	Strom-Meßbereiche ≥ 0 . . . 100 µA			— 004 —
	Einheits-Strom-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA			— 005 —
	mV-Meßbereiche, unterdrückt oder bipolar			— 007 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, ohne V*) (T_K = 50 °C) mit T_{max}**)			— 107 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, mit V und T_{max}			— 117 —

*) V ≙ Vergleichsstellen-Korrektur
**) T_{max} ≙ Thermoelementbruch-Anzeige am Skalen-Endwert (Maximum)

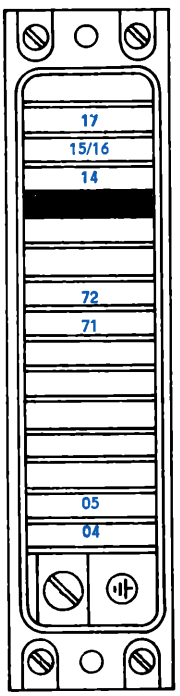
***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

C C - A N Z E I G E R mit internem Verstärker, Typ CC-AV

Technische Daten

Hilfsenergie	Netzanschluß
zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %
Restwelligekeit 50 Hz bezogen auf I_a	3 ‰
Bürde	0 . . . 500 Ω
maximales Ausgangssignal (Strombegrenzung)	I_a < 35 mA
Verstärkerausführung:	
Gleichspannung – DC	
keine Potentialtrennung	
Anzeiger und Verstärker sind eine untrennbare Einheit	
Eingangsspannen	
Meßspanne △ U	5 mV ≤ Spanne ≤ 200 mV
Meßspanne △ I	100 µA ≤ Spanne ≤ 20 mA
Meßspanne △ R	15 Ω ≤ Spanne ≤ 200 Ω
Leistungsaufnahme	< 10 VA
Anzeige Drehspulrobustmeßwerk	
Grundfehler	1 %
Zusatzfehler	
für Temperatur	1 % / 10 K
bei Leistungswiderstandsänderung	0,1 % / 10 Ω
für Bürdenänderung	Grundfehler / max. Bürde
für Hilfsenergieänderung	0,1 % / 10 ‰
bei automatischer Vergleichsstellen-temperaturkompensation	max. 1,5 K / + 0,5 K / 10 K
Skalenlänge	100 mm
Einstellzeit	< 4 s
mechanische Nullpunktverstellung	— 20 % / + 50 ‰ der Skalenlänge
Überlastgrenze	10 × Meßspanne
elektrisches Ausgangssignal I_a	4 . . . 20 mA
Grundfehler des elektrischen Ausgangssignals	1 %

Maße, Schalttafeleinbau und Montage s. Seiten 7 und 8



Anschlußbild wie Typ CC-MS, s. Seite 50

CC-AV

Bestell-Nr. für Anzeiger in Normal- und Feuchtraum-Ausführung CC-AV- ☐ ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐

mit eingebautem Meßumformer, Eing.: ≧ 0 . . . 8 mV, ≧ 0 . . . 100 μA Wid.-Th. und Ferngeber	Normal-Ausführung	IP 20	Schraubkl.-Anschluß	- N	371	—	1 1	—						
		IP 00	Steckmesser	- N	371	—	1 2	—						
	Feuchtraum-Ausf.	IP 54	Schraubkl.-Anschluß	- F	372	—	1 3	—						
Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz					1	—	010	—				
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß					2	—	010	—				
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz					3	—	010	—				
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß					4	—	010	—				
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche										—	007	—	
	Thermospannung m. Elementbruch-Anzeige für $T_K = 50$ °C										—	107	—	
	mit Vergl.-St.-Korrektur „V"										—	117*)	—	
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung													
	mV-Meßbereiche ab 0 mV (ohne V und T_{max}!)										—	001	—	
	Widerstands-Thermometer										—	002	—	
	Widerstands-Ferngeber										—	003	—	
	Strom-Meßbereiche ≧ 0 . . . 100 μA										—	004	—	
	Einheitsstrom-Signale 0 . . . 5 . . . 20 mA										—	005	—	
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz												—	013
	110 V / 48 . . . 62 Hz												—	023
	42 V / 48 . . . 62 Hz												—	033
	24 V / 48 . . . 62 Hz												—	043

*) Nur bei Ausführung mit Schutzkappe CC-AV-F möglich

CC-AV-M

Bestell-Nr. für Anzeiger CC-AV- in Marine-Ausführung, IP 54*) CC-AV-M** 376 — 1 [3] — 010 — [ ][ ][ ] — [ ][ ][ ]

Skalen-Ausführung	Skalengrund weiß	horizontal	1 —
		vertikal	3 —
Eingangs-Signale	mV-Meßbereiche ab 0 mV		— 001 —
	Widerstands-Thermometer		— 002 —
	Widerstands-Ferngeber		— 003 —
	Strom-Meßbereiche ≥ 0 . . . 100 µA		— 004 —
	Einheits-Strom-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA		— 005 —
	mV-Meßbereiche unterdrückt oder bipolar		— 007 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, ohne V*) (T_K = 50 °C) mit T_{max}**)		— 107 —
	Thermosp.-MB auch bipolar oder unterdrückt, mit V und T_{max}		— 117 —
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz		— 013
	110 V / 48 . . . 62 Hz		— 023
	42 V / 48 . . . 62 Hz		— 033
	24 V / 48 . . . 62 Hz		— 043

*) V ≙ Vergleichsstellen-Korrektur

**) T_{max} ≙ Thermoelementbruch-Anzeige am Skalen-Endwert (Maximum)

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich. Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-ANZEIGER mit Meßumformereinheit, Typ CC-AVM

Technische Daten

Eingangsspanne	
Meßspanne △ U	1 mV ≤ Spanne ≤ 200 mV
Meßspanne △ I	40 µA ≤ Spanne ≤ 20 mA
Meßspanne △ R	15 Ω ≤ Spanne ≤ 200 Ω
Leistungsaufnahme	< 10 VA

Meßumformerteil

elektrisches Ausgangssignal I_a	4 . . . 20 mA
Hilfsenergie	Netzanschluß
zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %
Restwelligkeit 50 Hz bezogen auf I_a	< 3 ‰
Bürde	0 . . . 500 Ω
maximales Ausgangssignal (Strombegrenzung)	I_a < 35 mA
Verstärkerausführung	Chopper-AC
	Gleichspannung-DC

beide Varianten mit wahlweiser Potentialtrennung T

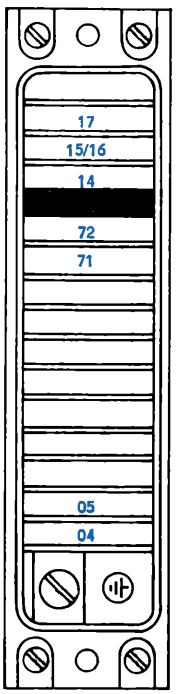
Elektrischer Ausgang

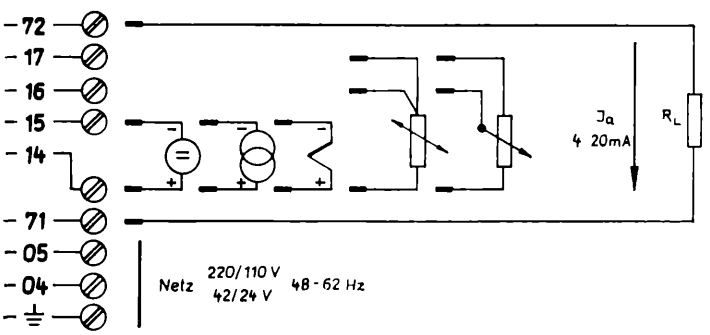
Grundfehler	DC:	R:
	0– 5 mV ≤ 1,5 %	△ R < 60 Ω ≤ 0,85 %
	0– 8 mV ≤ 1,0 %	△ R ≥ 60 Ω ≤ 0,5 %
	0–10 mV ≤ 0,6 %	
	0–20 mV ≤ 0,25 %	
	AC:	I: ≤ 0,25 %
	0–1 mV ≤ 1 %	
	0–5 mV ≤ 0,6 %	
	0–8 mV ≤ 0,25 %	

Zusatzfehler	
bei automatischer Vergleichsstellen-temperaturkompensation	1,5 K + 0,5 K / 10 K
für Umgebungstemperaturänderungen	Grundfehler / 10 K
bei Leitungswiderstandsänderungen (symm.)	0,1 % / 10 Ω
für Potentialtrennstelle	0,1 % + 0,1 % / 10 K
für Bürdenänderung	Grundfehler / max. Bürde
für Hilfsenergieänderungen	0,1 % / 10 %
Gleichtaktstöreinfluß für 1000 × Meßspanne	
(nur mit Potentialtrennung)	1 × Grundsehler
Gegentaktstöreinfluß für 1 × Meßspanne	1 × Grundfehler
Einstellzeit t_{90}	2 s
Überlastgrenze des Eingangs	10 × Meßspanne

Anzeigerteil

Grundfehler	1 %
Temperaturzusatzfehler	0,6 % / 10 K
Skalenlänge	100 mm
Einstellzeit	4 s
Nullpunktverschiebung	— 20 % . . . + 50 % der Skalenlänge





Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

CC-AVM-N

Bestellnummern für Anzeiger in Normalausführung — **CC-AVM-N** 3 7 1 — □□□ — □□□ — □□□ — □□□

mit DC-Meßumformer	Eing.: ≧ 0 . . . 5 mV und ≧ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschluß	— 2 1 —
			Steckmesser-Anschluß	— 2 2 —
	Widerst.-Thermometer und -Ferngeber	mit Trenner	Schraubkl.-Anschluß	— 4 1 —
			Steckmesser-Anschluß	— 4 2 —
mit AC-Meßumformer	Eing.: ≧ 0 . . . 1 mV und ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschluß	— 3 1 —
			Steckmesser-Anschluß	— 3 2 —
		mit Trenner	Schraubkl.-Anschluß	— 5 1 —
			Steckmesser-Anschluß	— 5 2 —
Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz		1 — 010 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß		2 — 010 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz		3 — 010 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß		4 — 010 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche			— 007 —
	Thermospannung mit Elementbruch-Anzeige „T_{max}" für T_K — 50 °C mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung			— 107 —
	mV-Meßbereiche ab 0 mV			— 001 —
	Widerstands-Thermometer			— 002 —
	Widerstands-Ferngeber			— 003 —
	Strom-Meßbereiche allgemein µA . . . mA			— 004 —
	Einheitsstrom-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA			— 005 —
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz			— 013
	110 V / 48 . . . 62 Hz			— 023
	42 V / 48 . . . 62 Hz			— 033
	24 V / 48 . . . 62 Hz			— 043

CC-AVM-F

Bestellnummern für Anzeiger in Feuchtraum-Ausführung — **CC-AVM-F** 3 7 2 — □□□ — □□□ — □□□ — □□□

mit DC-Meßumformer	Eing.: ≧ 0 . . . 5 mV und ≧ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	Schraubklemmen-Anschluß IP 54	— 2 3	—			
	Widerst.-Thermmoeter und -Ferngeber	mit Trenner		— 4 3	—			
mit AC-Meßumformer	Eing.: ≧ 0 . . . 1 mV und ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner		— 3 3	—			
		mit Trenner		— 5 3	—			
	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			1 —	010 —		
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			2 —	010 —		
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			3 —	010 —		
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			4 —	010 —		
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche						— 007	—
	Thermospannung mit Elementbruch-Anzeige „T_{max}" mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung	für T_K — 50 °C					— 107	—
		mit Vergl.-St.-Korrektur „V"					— 117	—
	mV-Meßbereiche ab 0 mV						— 001	—
	Widerstands,Thermometer						— 002	—
	Widerstands-Ferngeber						— 003	—
	Strom-Meßbereiche allgemein µA . . . mA						— 004	—
	Einheitsstrom-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA						— 005	—
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz							— 013
	110 V / 48 . . . 62 Hz							— 023
	42 V / 48 . . . 62 Hz							— 033
	24 V / 48 . . . 62 Hz							— 043

CC-GRENZWERTMELDER

CC-GRENZWERTMELDER

Grundtypen:

- CC-GA
- CC-GAM
- CC-GE
- CC-GEM

Die Grenzwertmelder der ursacord COMPACT COMBINATION ermöglichen eine automatische Überwachung betriebstechnischer Anlagen bei gleichzeitiger Erhöhung der Betriebssicherheit und Entlastung des Bedienungspersonals.

Die Grenzwertanalyse erfolgt generell vollelektronisch. Damit ist die Grenzwertbildung völlig unabhängig von der Funktionsweise des Meßwerkes, und es wird absolute Lageunabhängigkeit garantiert.

Die Grenzwertzeiger sind immer direkt mit der Einstellung der Grenzwertpotentiometer verbunden. Die CC-Grenzwertmelder werden in der Ausführung mit Istwertanzeiger geliefert. In einer anderen Variante werden die Grenzwertmelder als vollelektronischer Baustein ohne Istwertanzeiger geliefert.

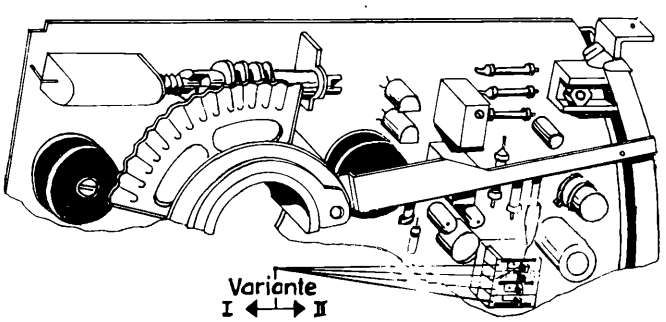
In der ersten Variante befindet sich die Elektronik zur Grenzwertbildung zusammen mit dem Robustmesser für Einheitssignale auf der Grenzwertmelderleiterplatte. Für die Einstellung der Grenzwerte befinden sich an der Frontseite der Geräte zwei spritzwassergeschützte Durchführungen. Für die Realisierung des Ausgangssignals befinden sich auf der Netzeinheit zwei Relais für hohe Schaltleistungen und in einer anderen Variante zwei Optokoppler für Schaltsignale niedriger Leistung.

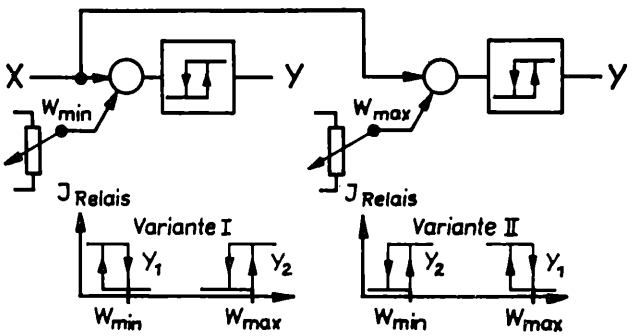
Zur Umschaltung der Ausgänge von Arbeits- auf Ruhestromprinzip befindet sich auf der Grenzwertmelderleiterplatte ein DIL-Schalter. Bei den Grenzwertmeldern ohne Istwertanzeige ist das galvonometrische Meßwerk nicht mit eingebaut.

Bei den Geräten für natürliche Eingangssignale steht zusätzlich ein meßgrößenproportionales Einheitsstromsignal von 4 . . . 20 mA zur freizügigen Verwendung (z. B. für ein Registriergerät) an den Anschlußklemmen des Gerätes zur Verfügung.

Beim Einsatz der Geräte für Einheitssignaleingang, die in Verbindung mit am Meßort installierten CC-Meßumformerm (CC-M) betrieben werden, erfolgt die Hilfsenergieversorgung des Meßumformers über die in 2-Ltr.-Technik vorzunehmende Signalverbindung aus dem Grenzwertmelder.

Die CC-Grenzwertmelder sind für horizontalen oder vertikalen Einbau erhältlich.





CC-GRENZWERTMELDER

Technische Daten

Hilfsenergie	Netzanschluß
zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %
Istwerteingangssignal I_a	4 . . . 20 mA
Leistungsaufnahme	< 10 VA
Anzahl der Grenzwerte	2
Einstellbereich	
min.-Kontakt	0 . . . 95 %
max.-Kontakt	5 . . . 100 %
Einstellfehler	1,5 %
Schalthysterese	0,3 . . . 0,9 %
Ausgang	wahlweise – Relaiskontakte – Optokoppler
Arbeitsprinzip bei Relaisausgang	beliebig einstellbar (Arbeitsstromprinzip / Ruhestromprinzip)
Arbeitsprinzip bei Optokopplerausgang	beliebig einstellbar (negiert / nicht negiert)
Schaltleistung / Relaisausgang	
max. Dauerstrom	8 A
max. Einschaltstrom	16 A
max. Schaltspannung	250 V
max. Schaltleistung	400 VA bei 10^6 Schaltspielen
bei cos φ = 1	1200 VA bei 10^5
elktr. Ausgang Optokoppler	

ursalog-4000	TTL
U_B = + 24 V ± 25 %	U_B + 5 V ± 5 %
"0" ≙ 0 . . . 1 V	"0" ≙ 0 . . . 0,8 V
"1" ≙ 14,2 . . . 30 V	"1" ≙ 2,4 . . . 5,25 V
I_B = 0 . . . 5 mA	I_B = 0 . . . 3,2 mA

Entstörmaßnahmen sind am Stellglied durchzuführen.

Anzeigerteil

Grundfehler	1 %
Temperaturzusatzfehler	0,6 % / 10 K
Skalenlänge	100 mm
Einstellzeit	4 s
mech. Nullpunkteinstellung	— 20 % / + 50 % der Skalenlänge

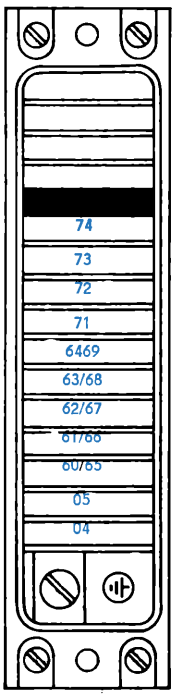
Meßumformerteil (bei Typ CC-GAM und CC-GEM)

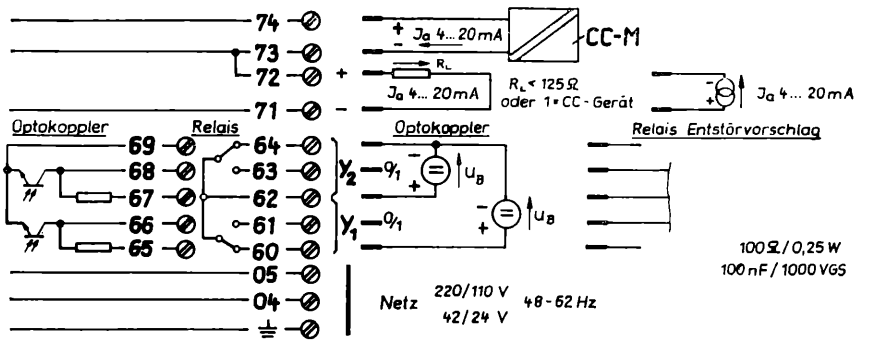
elektrisches Ausgangssignal		4 . . . 20 mA
Eingangsspanne		
Meßspanne △ U		1 mV ≤ Spanne ≤ 200 mV
Meßspanne △ I		40 μA ≤ Spanne ≤ 20 mA
Meßspanne △ R		15 Ω ≤ Spanne ≤ 200 Ω
Grundfehler	DC:	R:
	0– 5 mV ≤ 1,5 %	△ R < 60 Ω ≤ 0,85 %
	0– 8 mV ≤ 1,0 %	△ R ≥ 60 Ω ≤ 0,5 %
	0–10 mV ≤ 0,6 %	
	0–20 mV ≤ 0,25 %	
	AC:	I: ≤ 0,25 %
	0–1 mV ≤ 1 %	
	0–5 mV ≤ 0,6 %	
	0–8 mV ≤ 0,25 %	
Zusatzfehler		
— bei automatischer Vergleichsstellen-temperaturkompensation		± 1,5 K ± 0,5 K / 10 K
— für Umgebungstemperaturänderung		Grundfehler / 10 K
bei Leitungswiderstandsänderung (symm.)		0,1 % / 10 Ω
für Potentialtrennstelle		0,1 % ± 0,1 % / 10 K
für Bürdenänderungen		Grundfehler / max. Bürde
für Hilfsenergieänderungen		0,1 % / 10 %
Stromausgang		Bürde 125 Ω oder 1 × CC-Gerät
Gleichtaktstöreinfluß für 1000 × Meßspanne (nur mit Potentialtrennung)		1 × Grundfehler
Gegentaktstöreinfluß für 1 × Meßspanne		1 × Grundfehler
Überlastgrenze der Eingänge		10 × Meßspanne
Einstellzeit t_{90}		2 s

Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

Typ CC-GA

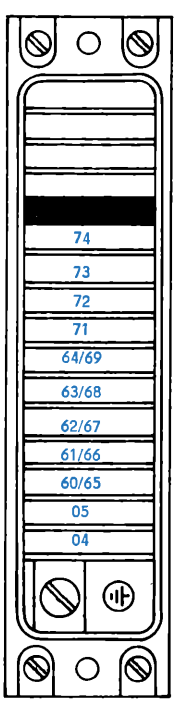
Anschlußklemmen-Belegung

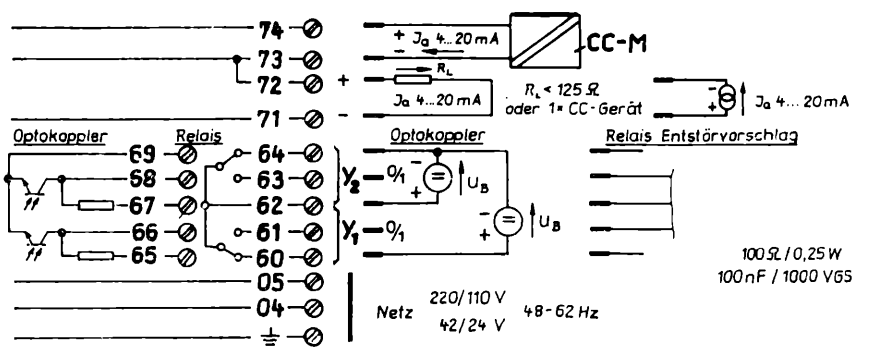




Typ CC-GE

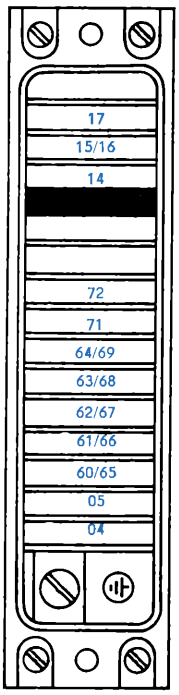
Anschlußklemmen-Belegung

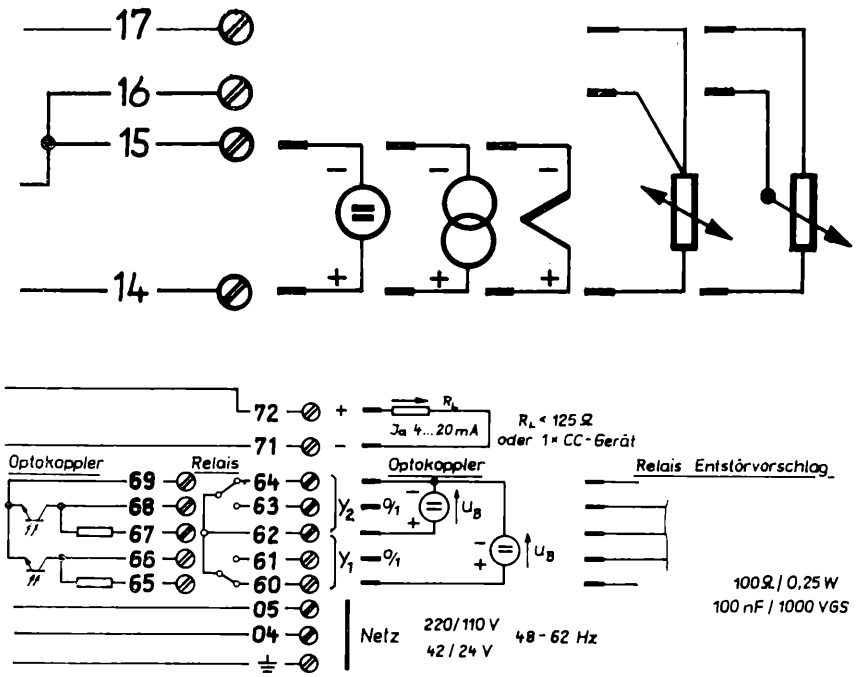




Typ CC-GAM

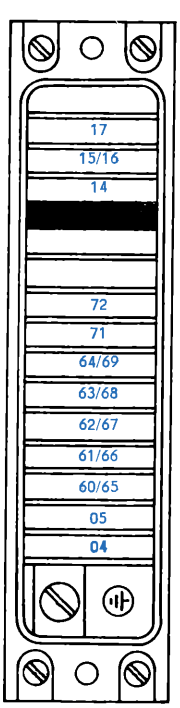
Anschlußklemmen-Belegung

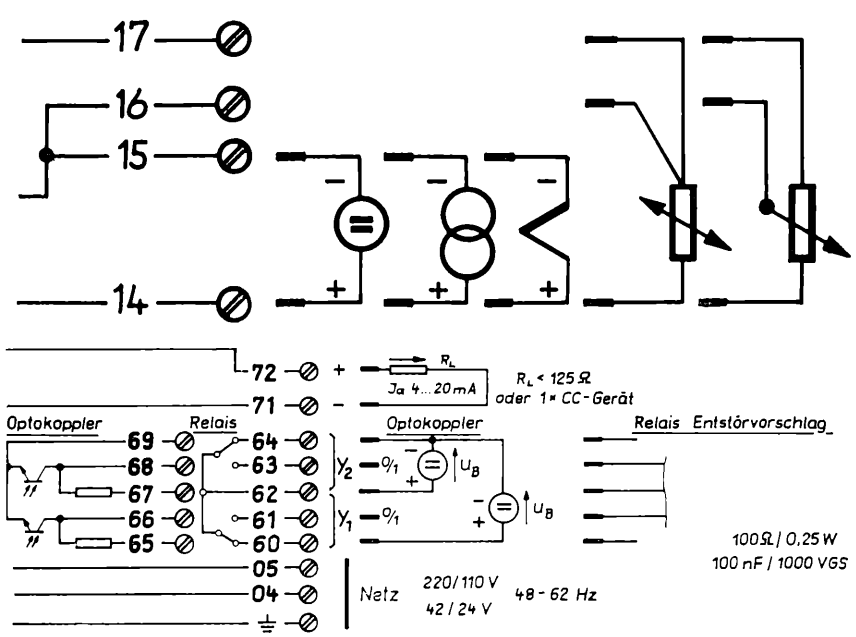




Typ CC-GEM

Anschlußklemmen-Belegung





CC-GA□-N

Bestell-Nr. für Grenzwert-Melder mit Anzeiger, Normal-Ausführung CC-GA □ -N 5 2 1 — □□□ — □□□ — □□□ — 7 □□

ohne Meß-umformer	Eing.: 4 . . . 20 mA		Schraubkl.-Anschl. IP 20	CC-GA -N	— 0 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 0 2
mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≧ 0 . . . 100 µA Wid.-Thermometer und -Ferngeber	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20	CC-GAM-N	— 2 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 2 2
		mit Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 4 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 4 2
mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 3 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 3 2
		mit Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 5 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 5 2

Skalen-Ausf.:	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	2 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	4 —

Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt	— 120 —		
	Opto-Koppler	— 130 —		
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)	— 0□□	— 140 —	006 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche		— 007 —	
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für T_K = 50 °C mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung		— 107 —	
	mV-Meßbereiche ab 0 mV		— 001 —	
	Widerstands-Thermometer		— 002 —	
	Widerstands-Ferngeber		— 003 —	
	Strom-Meßbereiche, allgemein = µA . . . mA		— 004 —	
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA		— 005 —	
	System-Signal 4 . . . 20 mA		— 006 —	

Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	13
	110 V / 48 . . . 62 Hz	23
	42 V / 48 . . . 62 Hz	33
	24 V / 48 . . . 62 Hz	43

*) Nur für CC-GA

CC-GA□-F

Bestell-Nr. für Grenzwert-Melder, mit Anzeiger, Feuchtraum-Ausf. **CC-GA □ -F 5 2 2 — □□□ — □□□ — □□□ — 7 □□**

ohne Meß-umformer	Eing.: 4 . . . 20 mA		Schraubklemmen-Anschluß IP 54	CC-GA -F	— 0 3 —
mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≧ 0 . . . 100 µA Wid.-Thermometer und -Ferngeber	ohne Trenner		CC-GAM-F	— 2 3 —
		mit Trenner			— 4 3 —
mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner			— 3 3 —
		mit Trenner			- 5 3 —
Skalen-Ausf.	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			3 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			4 —
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt				— 120 —
	Opto-Koppler				— 130 —
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)				— 0 □□□ — 140 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche				— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für T_K = 50 °C				— 107 —
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"				— 117 —
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung				
	mV-Meßbereiche ab 0 mV				— 001 —
	Widerstands-Thermometer				— 002 —
	Widerstands-Ferngeber				— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein = µA . . . mA				— 004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA				— 005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA				— 006 —

Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	13
	110 V / 48 . . . 62 Hz	23
	42 V / 48 . . . 62 Hz	33
	24 V / 48 . . . 62 Hz	43

*) Nur für CC-GA

ursacord

COMPACT COMBINATION

CC-GA□-M

Bestell-Nr. für Grenzwertmelder in Marine-Ausführung IP 54*)** **CC-GA** -M 526 03 □ — □□□ — 006 — □□□

Skalen-Aussührung	Horizontal	Skale weiß	1
		Skale schwarz	2
	Vertikal	Skale weiß	3 —
		Skale schwarz	4 —

Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt	— 120 —
	Opto-Koppler	— 130 —
	2 Relais mit getrennten Wechslern	— 140 —

Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	— 713
	110 V / 48 . . . 62 Hz	— 723
	42 V / 48 . . . 62 Hz	— 733
	24 V / 48 . . . 62 Hz	— 743

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-GE□-N

Bestell-Nr. für Grenzwertmelder, ohne Anzeiger, Normal-Ausf. — CC-GE □ - N 521 — □□ — □□ — □□ — 7 □□

ohne Meß-umformer	Eing.: 4 . . . 20 mA		Schraubkl.-Anschl. IP 20	CC-GE -N	521 — 0 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 0 2
mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≦ 0 . . . 5 mV ≦ 0 . . . 100 µA Wid.-Thermometer und -Ferngeber	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20	CC-GEM-N	— 2 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 2 2
		mit Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 4 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 4 2
mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≦ 0 . . . 1 mV ≦ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 3 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 3 2
		mit Trenner	Schraubkl.-Anschl. IP 20		— 5 1
			Steckm.-Anschl. IP 00		— 5 2

Skalen-Ausf.	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	3 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	4 —

Ausgangs-Signal	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt	— 020 —		
	Opto-Koppler	— 030 —		
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)	— 0 — 040 —	006	—
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche		— 007	—
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für T_K = 50 °C mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung		— 107	—
	mV-Meßbereiche ab 0 mV		— 001	—
	Widerstands-Thermometer		— 002	—
	Widerstands-Ferngeber		— 003	—
	Strom-Meßbereiche, allgemein = µA . . . mA		— 004	—
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA		— 005	—
	System-Signal 4 . . . 20 mA		— 006	—

Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	13
	110 V / 48 . . . 62 Hz	23
	42 V / 48 . . . 62 Hz	33
	24 V / 48 . . . 62 Hz	43

*) Nur für CC-GE

CC-GE□-F

Bestell-Nr. für Grenzwert-Melder, ohne Anzeiger, Feuchtraum-Ausf. **CC-GE □ -F 5 2 2 — □□□ — □□□ — □□□ — 7 □□**

ohne Meß-umformer	Eing.: 4 . . . 20 mA		Schraubklemmen-Anschluß IP 54	CC-GE -F	— 0 3 —
mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≧ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner			
	Wid.-Thermometer und -Ferngeber	mit Trenner		CC-GEM-F	— 2 3 —
					— 4 3 —
mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner			— 3 3 —
		mit Trenner			— 5 3 —
Skalen-Ausf.	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			3 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			4 —
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt				— 020 —
	Opto-Koppler				— 030 —
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)				— 0□□ — 040 — 006 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche				— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für $T_K = 50$ °C				— 107 —
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"				— 117 —
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung				
	mV-Meßbereiche ab 0 mV				— 001 —
	Widerstands-Thermometer				— 002 —
	Widerstands-Ferngeber				— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein = µA . . . mA				— 004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA				— 005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA				— 006 —
Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz				13
	110 V / 48 . . . 62 Hz				23
	42 V / 48 . . . 62 Hz				33
	24 V / 48 . . . 62 Hz				43

*) Nur für CC-GE

CC-GE □ -M

Bestell-Nr. für Grenzwertmelder in Marine-Ausführung IP 54*)** **CC-GE** -M 526 — 03 □ — □□□ — 006 — □□□

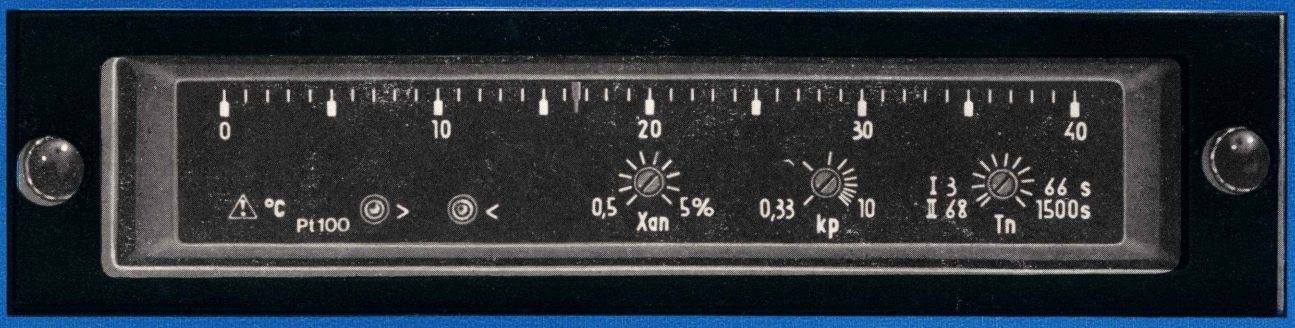
Skalen-Ausführung	Horizontal	Skale weiß	1
		Skale schwarz	2
	Vertikal	Skale weiß	3 —
		Skale schwarz	4 —

Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt	— 020 —
	Opto-Koppler	— 030 —
	2 Relais mit getrennten Wechslern	— 040 —

Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	— 713
	110 V / 48 . . . 62 Hz	— 723
	42 V / 48 . . . 62 Hz	— 733
	24 V / 48 . . . 62 Hz	— 743

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-REGLER



CC-REGLER

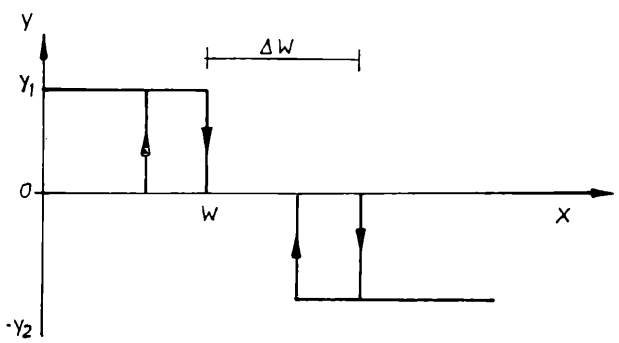
Grundtypen:

- CC-RZ
- CC-RZM
- CC-RD
- CC-RDM

Die Regler der ursacord COMPACT COMBINATION sind unstetige bzw. quasistetige Regler, deren Ausgang je nach Kundenwunsch über Relais für hohe Schaltleistungen oder Optokoppler für Schaltsignale niedriger Leistung realisiert werden kann. Entsprechend der Funktionsweise unterscheiden sich diese Regler in zwei Gruppen:

SCHALTREGLER (Typen CC-RZ und CC-RZM)

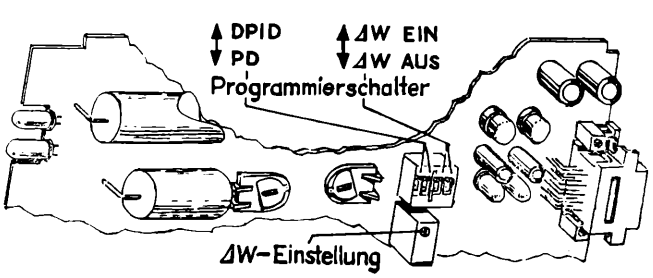
Die Schaltregler dieser Gerätereihe werden mit zwei Schaltpunkten geliefert. Die Funktion des Schaltreglers entspricht der des klassischen Zweipunktreglers, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Ausgangsgröße – auch bei stetig veränderlicher Eingangsgröße – nur zwei verschiedene Werte annimmt.

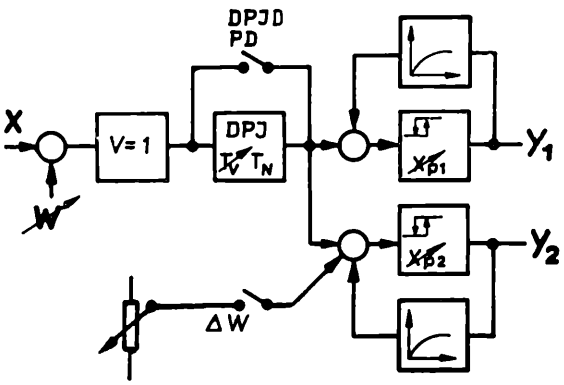


Kennlinie des Schaltreglers

y — Stellgröße
x — Regelgröße
w — Sollwert
△ w — Abstand zwischen den Schaltpunkten 1 und 2
y_1 — Heizung ein
o — Heizung aus
o — Kühlung aus
y_2 — Kühlung ein

Durch die Anwendung der Zweipunktregler an Regelstrecken mit Totzeit und Verzögerungen ergeben sich Schwankungen der Regelgröße um den Sollwert. Zur Verminderung dieser Pendelbewegung werden diese Regler mit einer elektronischen Rückführung (z. B. PD oder DPID) geliefert.





Der Abstand zwischen den beiden Schaltpunkten △ w ist einstellbar.

Der Proportionalbereich x_{p1} und x_{p2} ist getrennt einstellbar.

Das Anwendungsgebiet der Schaltregler mit zwei Schaltpunkten (split-range-Betrieb) liegt z. B. bei Heizen-Kühlen-Regelungen oder Dreieck-Stern-Aus-Regelungen an Industrieöfen.

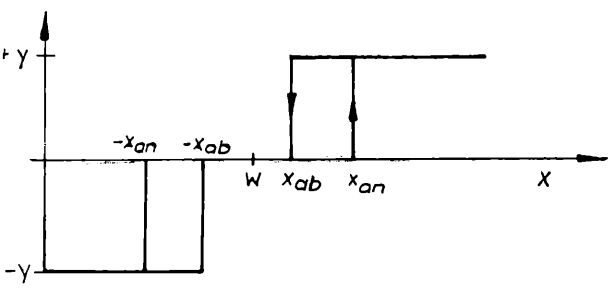
SCHRITTREGLER (Typen CC-RD und CC-RDM)

Der Schrittregler ist ein unstetiger Regler aus einem Dreipunktregler mit richtungsabhängiger I/PT 1-Rückführung

Sein Haupteinsatzgebiet liegt im Bereich der quasistetigen Reglung mittels elektromotorischer Stelleinrichtungen.

Die CC-Schrittregler weisen durch eine Rückführung bei nachgeschalteten integral wirkenden Stellgliedern PI- oder DPI-Verhalten auf.

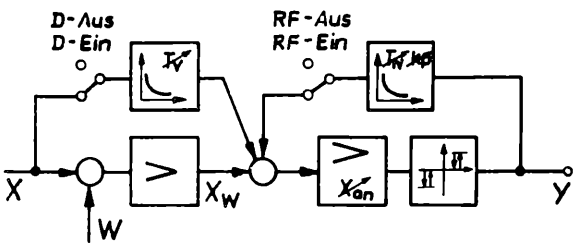
Ohne Rückführung, denn diese ist abschaltbar, entsteht der Dreipunktregler mit Schaltzuständen; z. B. „Linkslauf", „Stillstand", „Rechtslauf".



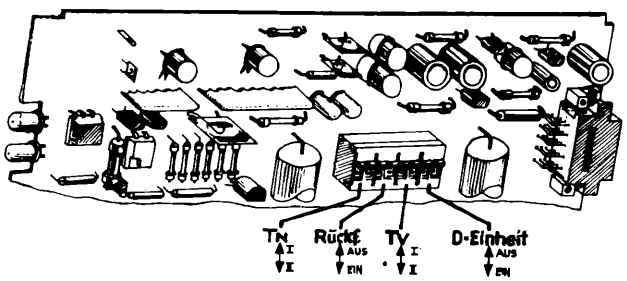
Kennlinie der Dreipunktregler

X_{an} — obere Schaltpunkte
X_{ab} — untere Schaltpunkte
w — Sollwert

Die Einstellparameter dieser Regler können von der Frontseite nach dem Abnehmen der unverlierbaren Frontplatte verändert werden und sind verstellsicher gestaltet.



$$X-W \begin{cases} -X_W \longrightarrow Y_2 \\ +X_W \longrightarrow Y_1 \end{cases}$$



Auf der Leiterplatte des Reglermoduls befinden sich DIL-Schalter zur Einschaltung der gewünschten elektronischen Rückführung und zur Wahl der Einstellbereiche für T_V und T_N.

Bei den Geräten für natürliche Eingangssignale steht zusätzlich ein meßgrößenproportionales Einheitsstromsignal von 4 . . . 20 mA zur freizügigen Verwendung (z. B. für ein Registriergerät) an den Anschlußklemmen des Gerätes zur Verfügung.

Beim Einsatz der Geräte für Einheitssignaleingang, die in Verbindung mit am Meßort installierten CC-Meßumformern betrieben werden, erfolgt die Hilfsenergieversorgung des Meßumformers über die in 2-Ltr.-Technik vorzunehmende Signalverbindung aus dem Regler.

Für das Stellsignal des Reglers können je nach Variante hochbelastbare Relais oder optoelektronische Schalter verwendet werden.

Die CC-Regler sind für horizontalen oder vertikalen Einbau erhältlich.

CC-REGLER

Technische Daten

Hilfsenergie	Netzanschluß
Zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %
Istwerteinangssignal I_e	4 . . . 20 mA

Reglerteil

Grundfehler der Sollwerteinstellung	1 %
Temperaturzusatzfehler	0,6 % / 10 K
Hilfsenergieeinfluß	0,4 % / 10 %
Leistungsaufnahme	< 10 VA
Ausgangssignal:	
Relaisausgang	2 Wechselkontakte
max. Dauerstrom	8 A
max. Einschaltstrom	16 A
max. Schaltspannung	250 V
max. Schaltleistungen	400 VA bei 10^6 Schaltspielen
bei cos $\varphi = 1$	1200 VA bei 10^5
elektr. Ausgang Optokoppler	

ursalog-4000	TTL
$U_B = +24$ V ± 25 %	U_B + 5 V ± 5 %
"0" ≙ 0 . . . 1 V	"0" ≙ 0 . . . 0,8 V
"1" ≙ 14,2 . . . 30 V	"1" ≙ 2,4 . . . 5,25 V
$I_B = 0 . . . 5$ mA	$I_B = 0 . . . 3{,}2$ mA

Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

ZWEIPUNKTREGLER (CC-RZ und CC-RZM)

Sollwert	0 . . . 100 % (bzw. Kundenskale)
Proportionalverstärker (2 ×)	X_{Po} = 0 . . . 10 %
(Nachstellzeit)	T_N = 140 s
Vorhaltzeit	T_V = 36 . . . 220 s

DREIPUNKTREGLER (CC-RD und CC-RDM)

Sollwert	0 . . . 100 % (bzw. Kundenskale
Verstärkungsfaktor	K_P = 0,33 . . . 10
Nachstellzeit	T_N = 3 s . . . 1500 s in 2 Bereichen
(Vorhaltzeit)	T_V = 0,25 T_N
Ansprechwelle	X_{An} = 0,5 . . . 5 % vom Eingangssignalbereich
Schaltdifferenz (Hysterese)	50 % vom Ansprechwert

MESSUMFORMERTEIL

(bei Typen CC-RZM und CC-RDM)

elektrisches Ausgangssignal	4 . . . 20 mA
Eingangsspanne:	
Meßspanne △ U	1 mV ≤ Spanne ≤ 200 mV
Meßspanne △ I	40 μA ≤ Spanne ≤ 20 mA
Meßspanne △ R	15 Ω ≤ Spanne ≤ 200 Ω

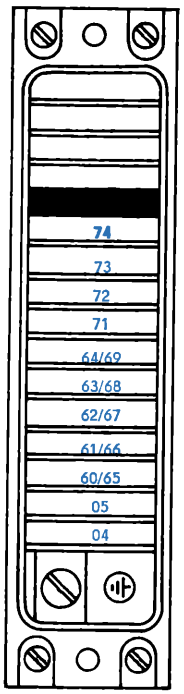
Grundfehler	DC:	R:
	0– 5 mV ≤ 1,5 %	△ R < 60 Ω ≤ 0,85 %
	0– 8 mV ≤ 1,0 %	△ R ≥ 60 Ω ≤ 0,5 %
	0–10 mV ≤ 0,6 %	
	0–20 mV ≤ 0,25 %	
	AC:	I: ≤ 0,25 %
	0–1 mV ≤ 1 %	
	0–5 mV ≤ 0,6 %	
	0–8 mV ≤ 0,25 %	

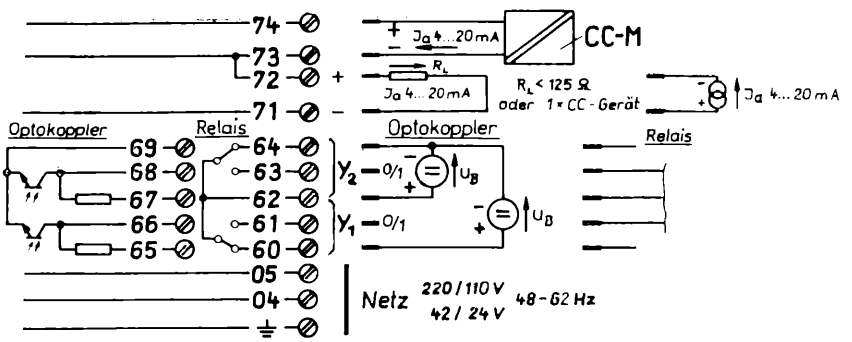
Zusatzfehler

— bei automatischer Vergleichsstellen-temperaturkompensation	± 1,5 K ± 0,5 K / 10 K
— bei Umgebungstemperaturänderung	Grundfehler / 10 K
— bei Leitungswiderstandsänderung	0,1 % / 10 Ω
für Patentialtrennstelle	0,1 % ± 0,1 % / 10 K
für Bürdenänderungen	Grundfehler / max. Bürde
für Hilfsenergieänderung	0,1 % / 10 %
Gleichtakteinfluß für 1000 × Meßspanne (nur mit Potentialtrennung)	1 × Grundfehler
Gegentaktstöreinfluß für 1 × Meßspanne	1 × Grundfehler
Überlastgrenze der Eingänge	10 × Meßspanne
Einstellzeit (t_{90})	< 2 s
Stromausgang	Bürde < 125 Ω oder 1 × CC-Gerät

Typ CC-RZ

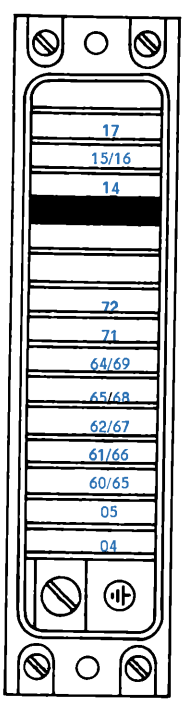
Anschlußklemmen-Belegung

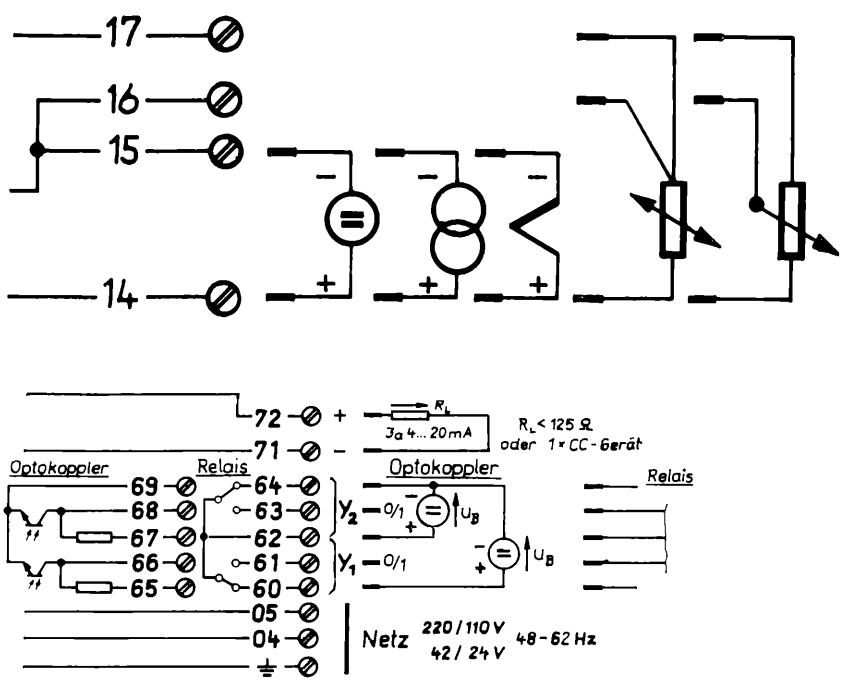




Typ CC-RZM

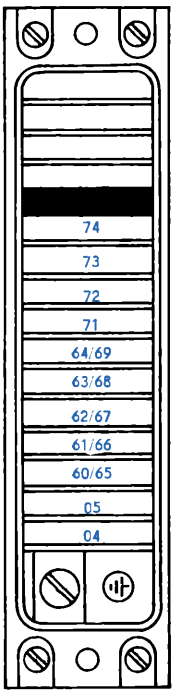
Anschlußklemmen-Belegung

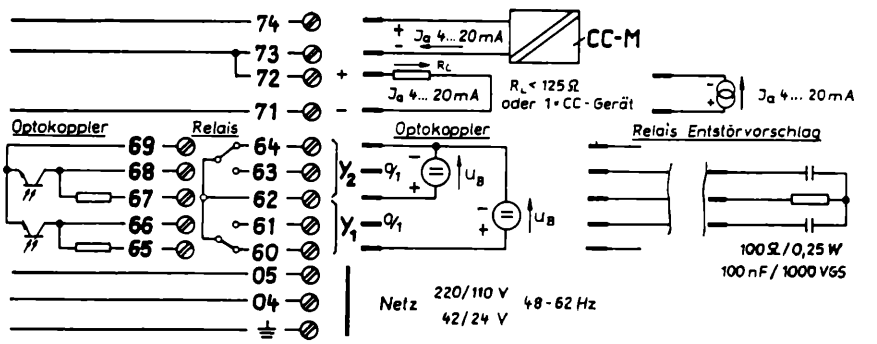




Typ CC-RD

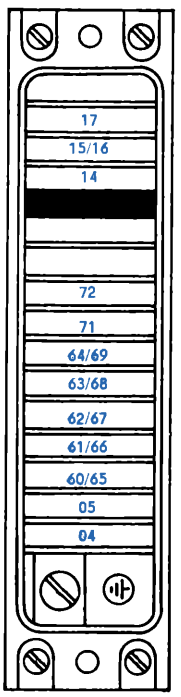
Anschlußklemmen-Belegung

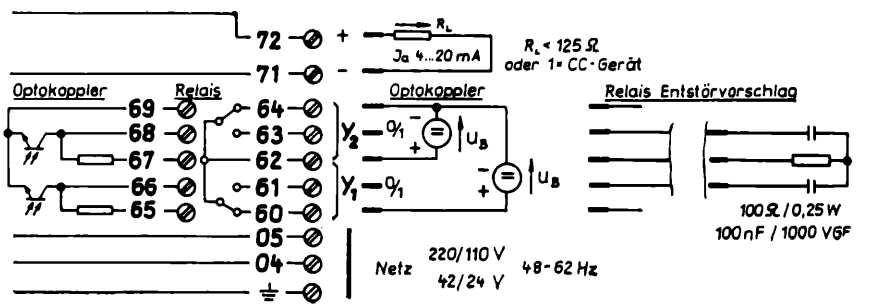




Typ CC-RDM

Anschlußklemmen-Belegung





CC-RZ□-N

Bestell-Nr. für Regler (Normal-Ausführung) — **CC-RZ** □ -N 5 1 1 — □□□ — □□□ — □□□ — 7 □□

CC-RZ-N	ohne Meß-umformer	Eingang: 4 . . . 20 mA		Anschlußart: Schraubklemmen	— 0 1	—
				Steckmesser	— 0 2	—
CC-RZM-N	mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≦ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	Schraubklemmen	— 2 1	—
				Steckmesser	— 2 2	—
		Wid.-Thermometer und -Ferngeber	mit Trenner	Schraubklemmen	— 4 1	—
				Steckmesser	— 4 2	—
	mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≦ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	Schraubklemmen	— 3 1	—
				Steckmesser	— 3 2	—
			mit Trenner	Schraubklemmen	— 5 1	—
				Steckmesser	— 5 2	—
Skalen-Aus-führung	Horizontal-Skale		Skalengrund weiß, Teilung schwarz		1	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß		2	—
	Vertikal-Skale		Skalengrund weiß, Teilung schwarz		3	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß		4	—
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt				— 020	—
	Opto-Koppler				— 030	—
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)				— 0 □	— 040 — 006 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche					— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für $T_K = 50$ °C mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung					— 107 —
	mV-Meßbereiche ab 0 mV					— 001 —
	Widerstands-Thermometer					— 002 —
	Widerstands-Ferngeber					— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein — µA . . . mA					— 004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA					— 005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA					— 006 —
Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz					13
	110 V / 48 . . . 62 Hz					23
	42 V / 48 . . . 62 Hz					33
	24 V / 48 . . . 62 Hz					43

*) Nur für CC-RZ

CC-RZ□-F

Bestell-Nr. für Regler (Feuchtraum-Ausführung) — **CC-RZ** □ -F 5 1 2 — □□□ — □□□ — □□□ — 7 □□

CC-RZ	ohne Meß-umformer	Eingang: 4 . . . 20 mA		Schraubklemmen-Anschluß	— 0 3 —
CC-RZM	mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 µA Widerstands-Thermometer Widerstands-Ferngeber	ohne Trenner		— 2 3 —
			mit Trenner		— 4 3 —
	mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV / 0 . . . 40 µA	ohne Trenner		— 3 3 —
			mit Trenner		— 3 5 —
Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			3 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			4 —
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt				— 020 —
	Opto-Koppler				— 030 —
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)				— 0 □□ — 040 — 006 —
Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche				— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für T_K = 50 °C				— 107 —
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"				— 117 —
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung				
	mV-Meßbereiche ab 0 mV				— 001 —
	Widerstands-Thermometer				— 002 —
	Widerstands-Ferngeber				— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein — µA . . . mA				— 004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA				— 005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA				— 006 —
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz				13
	110 V / 48 . . . 62 Hz				23
	42 V / 48 . . . 62 Hz				43
	24 V / 48 . . . 62 Hz				48

*) Nur für CC-RZ

CC-RZ□-M

Bestell-Nr. für Regler in Marine-Ausführung IP 54*)** CC-RZ -M 516 — 03□ — □□□ — 006 — □□□

Skalen-Ausführung	Horizontal	Skale weiß	1
		Skale schwarz	2
	Vertikal	Skale weiß	3 —
		Skale schwarz	4 —
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt		— 020 —
	Opto-Koppler		— 030 —
	2 Relais mit getrennten Wechslern		— 040 —
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz		— 713
	110 V / 48 . . . 62 Hz		— 723
	42 V / 48 . . . 62 Hz		— 733
	24 V / 48 . . . 62 Hz		— 743

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-RD□-N

Bestell-Nr. für Regler (Normal-Ausführung) — **CC-RD □ -N 5 1 1 — □□□ — □□□ — □□□ — 8 □□**

CC-RD-N	ohne Meß-umformer	Eingang: 4 . . . 20 mA		Anschlußart: Schraubklemmen	— 0 1 —	
				Steckmesser	— 0 2 —	
CC-RDM-N	mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≦ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	Schraubklemmen	— 2 1 —	
				Steckmesser	— 2 2 —	
		Wid.-Thermometer und -Ferngeber	mit Trenner	Schraubklemmen	— 4 1 —	
				Steckmesser	— 4 2 —	
	mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≦ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	Schraubklemmen	— 3 1 —	
				Steckmesser	— 3 2 —	
			mit Trenner	Schraubklemmen	— 5 1 —	
				Steckmesser	— 5 2 —	
Skalen-Aus-führung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			1 —	
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			2 —	
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz			3 —	
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß			4 —	
Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt				— 020 —	
	Opto-Koppler				— 030 —	
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)				— 0 □□ — 040 —	006 —
Eingangs-Signale	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche				—	007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für $T_K = 50$ °C mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung				—	107 —
	mV-Meßbereiche ab 0 mV				—	001 —
	Widerstands-Thermometer				—	002 —
	Widerstands-Ferngeber				—	003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein — µA . . . mA				—	004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA				—	005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA				—	006 —
Netz-spannung	220 V / 48 . . . 62 Hz					23
	110 V / 48 . . . 62 Hz					33
	42 V / 48 . . . 62 Hz					43
	24 V / 48 . . . 62 Hz					13

*) Nur für CC-RD-

CC-RD□-F

Bestell-Nr. für Regler (Feuchtraum-Ausführung) — CC-RD □ -F 5 2 2 — □□□ — □□□ — □□□ — 8 □□

CC-RD	ohne Meß-umformer	Eingang: 4 . . . 20 mA		Schraubklemmen-Anschluß	— 0 3 —
CC-RDM	mit DC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 µA Widerstands-Thermometer Widerstands-Ferngeber	ohne Trenner		— 2 3 —
			mit Trenner		— 4 3 —
	mit AC-Meß-umformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV / 0 . . . 40 µA	ohne Trenner		— 3 3 —
			mit Trenner		— 5 3 —

Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2 —
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	3 —
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß	4 —

Ausgang	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt	— 020 —	
	Opto-Koppler	— 030 —	
	2 Relais mit getrennten Wechsler- (Mitten-) Kontakten*)	— 0 □□ — 040 —	006 —
Eingangs-Signale	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche	—	007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Sicherung T_{max} für $T_K = 50$ °C	—	107 —
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"	—	117 —
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung		
	mV-Meßbereiche ab 0 mV	—	001 —
	Widerstands-Thermometer	—	002 —
	Widerstands-Ferngeber	—	003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein — µA . . . mA	—	004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA	—	005 —
	System-Signal 4 . . . 20 mA	—	006 —

Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	13
	110 V / 48 . . . 62 Hz	23
	42 V / 48 . . . 62 Hz	33
	24 V / 48 . . . 62 Hz	43

*) Nur für CC-RD-

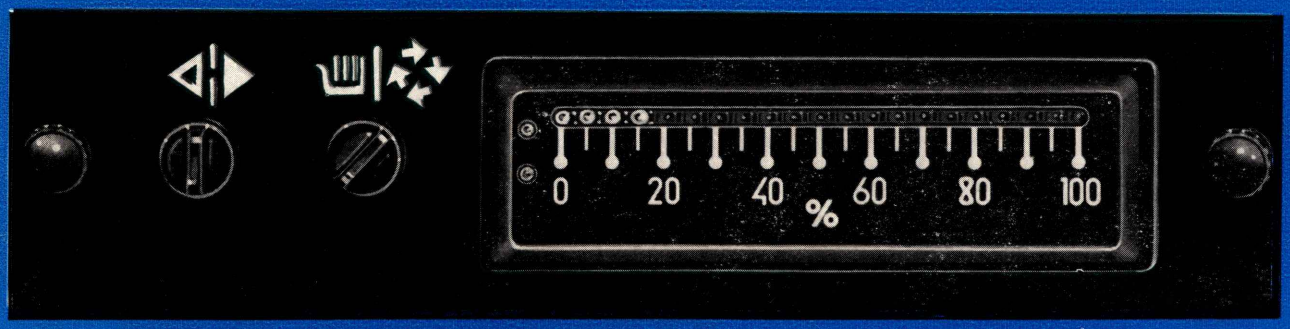
CC-RD□-M

Bestell-Nr. für Regler in Marine-Ausführung IP 54*)** **CC-RD** -M 516 — 03□ — □□□ — 006fl — □□□

Skalen-Ausführung	Horizontal	Skale weiß	1
		Skale schwarz	2
	Vertikal	Skale weiß	3 —
		Skale schwarz	4 —
Ausgang	Opto-Koppler		— 020 —
	2 Relais mit gemeinsamem Wechsler- (Mitten-) Kontakt		— 030 —
	2 Relais mit getrennten Wechslern		— 040 —
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz		— 813
	110 V / 48 . . . 62 Hz		— 823
	42 V / 48 . . . 62 Hz		— 833
	24 V / 48 . . . 62 Hz		— 843

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-LEITGERÄTE



CC-LEITGERÄTE

Grundtyp:

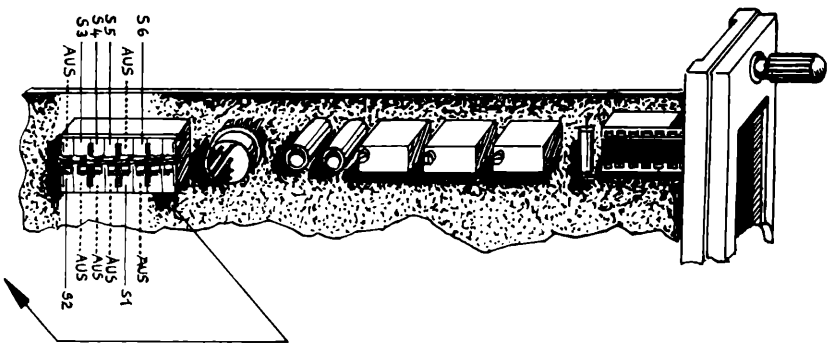
— CC-L

Das Leitgerät wird zur einfachen Hand/Automatik-Umschaltung mit Stellgliedanzeige verwendet.

Die Stellgliedanzeige ist vollelektronisch ausgebildet und damit stoß- und schwingungsunempfindlich sowie lageunabhängig. An der Frontseite der Geräte befinden sich die Betätigungselemente für die Hand/Automatik-Umschaltung sowie für die Betätigung der Stelleinrichtung „Auf" – „Zu" in der Betriebsart „Hand".

In der Zusammenschaltung der Leitgeräte mit CC-Regler befinden sich auf dem Dreipunktregler die Optokopplerausgänge zur Aussteuerung der Leitgeräte. Die Eingangsschaltung des Leitgerätes zur Anzeige der Stellgliedeinstellung ist für Widerstandsferngeber oder Strom/Spannungssignale vorgesehen. Die gewünschte Eingangsschaltung wird mittels eines DIL-Schalters auf der Leiterplatte des Leitgerätes eingestellt.

	Fern-geber	Strom		Spannung	
		0...20 mA	0...5 mA	0...+10 V	-10...0...+10 V
S1	ein	ein	aus	aus	ein
S2	ein	ein	ein	aus	aus
S3	aus	aus	aus	ein	ein
S4	aus	aus	ein	aus	aus
S5	aus	ein	aus	aus	aus
S6	aus	ein	ein	ein	ein



CC-LEITGERÄT

Technische Daten

Hilfsenergie	Netzanschluß
zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %
Spezifikation	Umschaltung Hand/Automatik-Betrieb Umschaltung Auf-Zu
Leistungsaufnahme	< 10 VA
Ausgangskennwerte	„Auf" / „Zu" / „Null" 3,2 A bei 242 V, cos φ = 0,7 50 Hz

Angaben gelten auch für die Zusammenschaltung mit CC-Schrittreglern

Entstörmaßnahmen sind am Stellglied durchzuführen

Stellgliedanzeige

Auflösung	± 1 LED (24 LED für 100 %)

Eingangssignale für Ktellgliedpositionsanzeige programmierbar

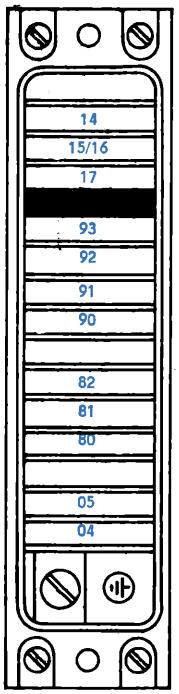
Eingangssignal

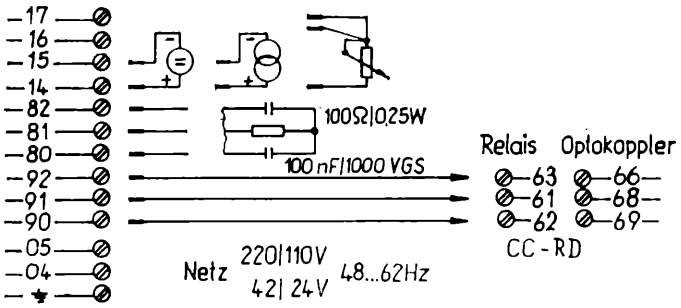
Widerstandsferngeber	0 . . . 82 Ω bis 0 . . . 2 K Ω
Stromgeber	0 . . . 5 mA
Stromgeber	0 . . . 20 mA
Spannungsgeber	0 . . . 10 V
Spannungsgeber	— 10 . . . + 10 V
Überlastgrenze	1,2 × Meßspanne

Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

Typ CC-L

Anschlußklemmen-Belegung





CC-L-M

Bestell-Nr. für CC-Leitgerät in Marine-Ausführung IP 54*)** **CC-L** -M 536 — 03 □ — 000 — □□□ — □□□

Skalen-Ausführung	Horizontal	Skale weiß	1
	Horizontal	Skale schwarz	2
	Vertikal	Skale weiß	3
	Vertikal	Skale schwarz	4

Eingang für Stellgliedstellungs- bzw. Stellgrößen-Anzeige	Stellglied-Potentiometer 100 . . . 2000 Ω	— 003 —
	Einheits-Signal 0 . . . 5 oder 0 . . . 20 mA	— 005 —
	Einheits-Signal 0 . . . 10 V	— 008 —
	Einheits-Signal — 10 . . . 10 V	— 009 —

Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	813
	110 V / 48 . . . 62 Hz	823
	42 V / 48 . . . 62 Hz	833
	24 V / 48 . . . 62 Hz	843

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich.
Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-L

Bestell-Nr. für CC-Leitgerät, Normal- und Feuchtraum-Ausführung CC-L ☐ ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐ – ☐☐☐

Normal-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 20	- N	531	—	02	—							
	Steckmesser-Anschluß	IP 00	- N	531	—	01	—							
Feuchtraum-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 54	- F	532	—	03	—							
Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz						1	—	000	—			
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß						2	—	000	—			
	Vertikal,Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz						3	—	000	—			
		Skalengrund schwarz, Teilung weiß						4	—	000	—			
Eingang für Stellglied-stellungs- bzw. Stellgrößen-Anzeige	Stellglied-Poteniometer 100 . . . 2000 Ω											—	003	—
	Einheits-Signal 0 . . . 5 und 0 . . .20 mA											—	005	—
	Einheits-Signal 0 . . . 10 V											—	008	—
	Einheits-Signal — 10 . . . 10 V											—	009	—
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz													— 813
	110 V / 48 . . . 62 Hz													— 823
	42 V / 48 . . . 62 Hz													— 833
	24 V / 48 . . . 62 Hz													— 843

CC-MESSUMFORMER

CC-MESSUMFORMER

Grundtypen:

- CC-M 2-Leitermeßumformer
- CC-MS 4-Leitermeßumformer

Die Meßumformer der ursacord COMPACT COMBINATION dienen der Umwandlung natürlicher elektrischer Signale von Strom-, Spannungs- oder Widerstandsgebern in das Einheitsstromsignal 4 . . . 20 mA.
Sie sind vorwiegend für Einsatz in Verbindung mit den CC-Anzeigern, CC-Reglern und CC-Grenzwertmeldern konzipiert. Die Geräte sind als 4-Leitermeßumformer mit internem Netzteil und als 2-Leitermeßumformer, bei denen die Speisung des Gerätes über die beiden Ausgangssignalleitungen erfolgt, verfügbar. Je nach Anforderungen an die Meßgenauigkeit und die Eingangssignalbereiche sind vielfältige Ausführungsvarianten mit Gleichspannungsverstärkern oder chopperstabilisiertem Verstärker, wahlweise mit Potentialtrennstufe und für den Anschluß von eigensicheren Eingangssignalkreisen lieferbar. Für den Anschluß von Widerstandsthermometern (nur Pt 100) ist eine Kennlinienlinearisierung vorhanden.

Kennzeichnend für diese Meßumformer ist der baugruppenorientierte Aufbau.
Grundsätzlich ist jedes Gerät aus einem Eingangsteil (Meßbereichskarte) und einem Gleichspannungsverstärker (DC) aufgebaut, Fehlerklasse 0,6. Wahlweise kann der Meßumformer mit einem Chopperverstärker (AC), Fehlerklasse 0,25, und mit einer galvanischen Trennstufe (T) ausgerüstet werden.
Durch den hohen Schutzgrad können die CC-Meßumformer nicht nur in Warten und Vorwarten, sondern auch direkt am Meßort montiert werden.
Die Einbaulage der Geräte ist beliebig.

CC-MESSUMFORMER

Technische Daten

Hilfsenergie		
für CC-MS	Netzanschluß	
für CC-M	$U_s \leq 30$ V Gleichspannung	
zulässige Toleranz	— 15 % / + 10 %	
Leistungsaufnahme	< 10 VA	
	DC-Ausführung	AC-Ausführung
Spannungsmessung		
kleinste Meßspanne	5 mV	1 mV
größte Meßspanne	200 mV	200 mV
Strommessung		
kleinste Meßspanne	100 µA	40 µA
größte Meßspanne	20 mA	20 mA
Widerstandsmessung		
kleinste Meßspanne	15 Ω	—
größte Meßspanne	200 Ω	—
Ferngebermessung		
kleinste Meßspanne	30 Ω	—
größte Meßspanne	200 Ω	—
elektrisches Ausgangssignal I_a	4 . . . 20 mA	

Grundfehler	DC:	R:
	0– 5 mV ≤ 1,5 %	△ R < 60 Ω ≤ 0,85 %
	0– 8 mV ≤ 1,0 %	△ R ≥ 60 Ω ≤ 0,5 %
	0–10 mV ≤ 0,6 %	
	0–20 mV ≤ 0,25 %	
	AC:	I: ≤ 0,25 %
	0–1 mV ≤ 1 %	
	0–5 mV ≤ 0,6 %	
	0–8 mV ≤ 0,25 %	

Zusatzfehler	
Bei automatischer Vergleichsstellentemperaturkompensation	1,5 K + 0,5 K / 10 K
für Umgebungstemperaturänderungen	Grundfehler / 10 K
bei Leitungswiderstandsänderungen (symm.)	0,1 % / 10 Ω
für Potentialtrennstelle	0,1 % + 0,1 % / 10 K
für Hilfsenergieänderungen	0,1 % / 10 %

Gleichtaktstöreinfluß für 1000 × Meßspanne (nur mit Potentialtrennung)	1 × Grundfehler
Gegentaktstöreinfluß für 1 × Meßspanne	1 × Grundfehler
Einstellzeit t_{90}	< 2 s
Überlastgenze der Eingänge	10 × Meßspanne
Speisespannung	$U_s \leq 30$ V Gleichspannung
Restwelligkeit	U_s (50 Hz) ≤ 10 %
Unterdrückung der Restwelligkeit, bezogen auf I_a	40 dB
minimale Klemmspannung	$U_K = 15$ V
maximale Bürde	[1] $R_L \leq \frac{U_s - 15\text{ V}}{20\text{ mA}}$
maximales Ausgangssignal (Strombegrenzung)	$I_a < 35$ mA
Verstärkerausführung	Chopper – AC Gleichspannung – DC

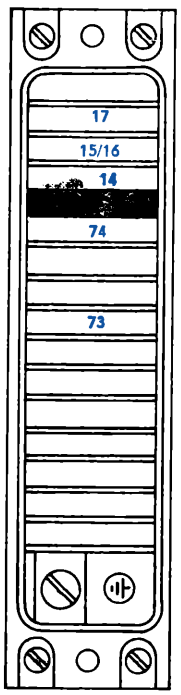
beide Varianten mit wahlweiser Potentialtrennung – T

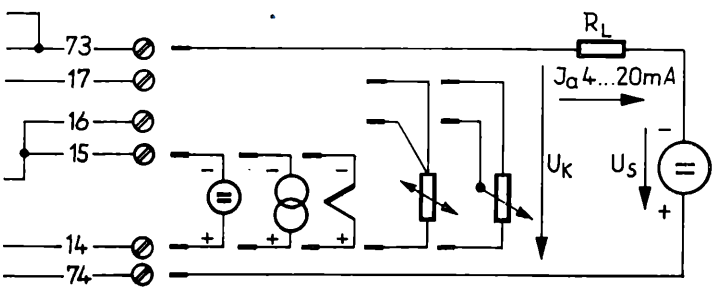
[1] Restwelligkeit beachten

Maße, Schalttafeleinbau und Montage siehe Seiten 7 und 8

Typ CC-M

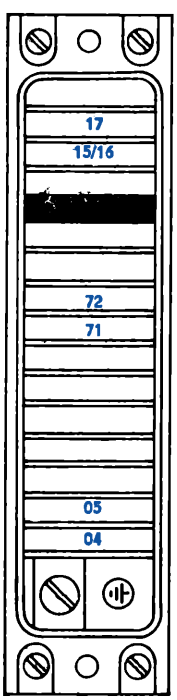
Anschlußklemmen,Belegung

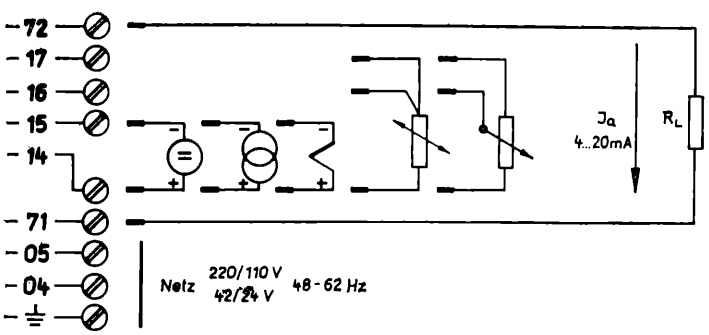




Typ CC-MS

Anschlußklemmen,Belegung





CC-M

Bestell-Nr. für Meßumformer, ohne Netzteil, (Normal- und Feuchtraum-Ausführung)

CC-M- □ □□□ — □□□ — 000 — □□□ — 000

Normal-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 20	- N	541	—	1 0 —
	Steckmesser-Anschluß	IP 00	- N	541	—	2 0 —
Feuchtraum-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 54	- F	542	—	3 0 —

als DC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 µA Widerstands-Thermometer u. -Ferngeber	ohne Trenner	2
		mit Trenner	4
als AC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV bzw. 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	3
		mit Trenner	5

Eingangs-Signal	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche	— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Signal T_{max} für $T_K = 50$ °C	— 107 —
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"	— 117*) —
	mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung	
	mV-Meßbereiche ab 0 mV	— 001 —
	Widerstands-Thermometer (nur DC-)	— 002 —
	Widerstands-Ferngeber (nur DC-)	— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgem. µA . . . mA	— 004 —
	EinheitsstromSignal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA (nur DC)	— 005 —

*) Nur bei Ausführung mit Schutzkappe CC-M-F möglich

CC-M-M

Bestell-Nr. für Meßumformer in Marine-Ausführung IP 54*)**			**CC-M-M** 546 — [ ] 30 — 000 — [ ] [ ] — 000	
als DC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 8 mV ≦ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	— 2	
	Widerstands-Thermometer Widerstands-Ferngeber	mit Trenner	— 4	
als AC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≦ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	— 3	
		mit Trenner	— 5	
Eingangs-Signal	mV-Meßbereiche ab 0 mV			— 001 —
	Widerstands-Thermometer (nur DC)			— 002 —
	Widerstands-Ferngeber (nur DC)			— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgemein ab 0 . . . 40 µA			— 004 —
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA			— 005 —
	unterdrückt mV-Meßbereiche oder bipolar			— 007 —
	Thermosp. auch bipolarer oder unterdrückt ohne „V" mit „T_{max}"**)			— 107 —
	Thermosp. auch bipolar oder unterdrückt mit „V" und „T_{max}"			— 117 —

*) V = Vergleichsstellen-Korrektur

**) T_{max} = Thermoelementbruch-Meldung durch Maximum-Überschreitung

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich. Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-MS-

Bestell-Nr. für Meßumformer, mit Netzteil, (Normal- und Feuchtraum-Ausführung) — CC-MS- [ ] [ ][ ][ ] — [ ][ ][ ] — 010 — [ ][ ][ ] — [ ][ ][ ]

Normal-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 20	- N	541 —	10 —	
	Steckmesser-Anschluß	IP 00	- N	541 —	20 —	
Feuchtraum-Ausführung	Schraubklemmen-Anschluß	IP 54	- F	542 —	30 —	

als DC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 µA Widerstands-Thermometer u. -Ferngeber	ohne Trenner	2
		mit Trenner	4
als AC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV bzw. 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	3
		mit Trenner	5

Eingangs-Signale	Unterdrückte oder bipolare mV-Meßbereiche		— 007 —
	Thermospannung, mit Elementbruch-Signal T_{max} mit oder ohne Meßbereichsunterdrückung	für T_K = 50 °C	— 107 —
		mit Vergl.-St.-Korr. „V"	— 117*) —
	mV-Meßbereiche ab 0 mV		— 001 —
	Widerstands-Thermometer (nur DC,)		— 002 —
	Widerstands-Ferngeber (nur DC-)		— 003 —
	Strom-Meßbereiche, allgem. µA . . . mA		— 004 —
	EinheitsstromSignal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA (nur DC)		— 005 —

Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz	— 013
	110 V / 48 . . . 62 Hz	— 023
	42 V / 48 . . . 62 Hz	— 033
	24 V / 48 . . . 62 Hz	— 043

*) Nur bei Ausführung mit Schutzkappe CC-MS-F möglich

CC-MS-M

Bestell-Nr. für Meßumformer in Marine-Ausführung IP 54***)			CC-MS -M 546	— [ ] 30	— 010	— [ ]	— [ ]
als DC-Meßumsormer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV ≧ 0 . . . 100 µA	ohne Trenner	—	2			
	Widerstands-Thermometer Widerstands-Ferngeber	mit Trenner	—	4			
als AC-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV ≧ 0 . . . 40 µA	ohne Trenner	—	3			
		mit Trenner	—	5			
	mV-Meßbereiche ab 0 mV					— 001	—
	Widerstands-Thermometer (nur DC)					— 002	—
	Widerstands-Ferngeber (nur DC)					— 003	—
	Strom-Meßbereiche, allgemein ab 0 . . . . 40 µA					— 004	—
	Einheitsstrom-Signal 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA					— 005	—
	unterdrückte mV-Meßbereiche oder bipolare					— 007	—
	Thermosp. auch bipolar oder unterdrückt ohne „V" mit „T_{max}"**)					— 107	—
	Thermosp. auch bipolar oder unterdrückt mit „V" und „T_{max}"					— 117	—
Netzspannung	220 V / 48 . . . 62 Hz						— 013
	110 V / 48 . . . 62 Hz						— 023
	42 V / 48 . . . 62 Hz						— 033
	24 V / 48 . . . 62 Hz						— 043

*) V = Vergleichsstellen-Korrektur

**) T_{max} = Thermoelementbruch-Meldung durch Maximum-Überschreitung

***) Klemmseitiger Schutzgrad IP 20 für DSRK-Ausführungsklasse M IV möglich. Bestell-Text: IP 20 entsprechend DSRK-Ausführungsklasse M IV.

CC-MB-E

Bestell-Nr. für Meßumformer, Meßkreis eigensicher, IP 54		CC-MB-E 5 4 5 —	3 0 —	0 0 0 —	—	0 0 0
als DCT-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 5 mV / 0 . . . 100 μA Widerstands-Thermometer und -Ferngeber		4			
als ACT-Meßumformer	Eingang: ≧ 0 . . . 1 mV bzw. 0 . . . 40 μA		5			
Eingangs-Signal	mV-Meßbereiche ab 0 mV				— 001 —	
	Widerstands-Thermometer (nur DCT-)	—	430 —		— 002 —	
	Widerstands-Ferngeber (nur DCT-)	—	430 —		— 003 —	
	Unterdrückte und bipolare mV-Meßbereiche				— 007 —	
	Thermospannung, mit Elementbruch-Signal T_{max} für $T_K = 50$ °C				— 107 —	
	mit Vergl.-St.-Korr. „V"				— 117 —	

CC-A-E

Bestell-Nr. für Anzeiger in Ausführung „eigensicher" IP 54 CC-A-E 3 7 5 — 0 3 ▯ — 0 0 0 — ▯ ▯ ▯ — 0 0 0

Eingangs-Signale und Skalen-Ausführung	Thermosp. und mV-Meßbereiche ≥ 10 mV*)	Horizontal-Skale**)	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1	—	—	001	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2	—		1	—
	Strom-MB allgemein ≧ 0 . . . 250 µA		Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1	—		4	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2	—		4	—
	Einheits-Signale 0 . . . 5 und 0 . . . 20 mA	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1	—		5	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2	—		5	—
		Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	3	—		5	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	4	—		5	—
	System-Signal 4 . . . 20 mA	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	1	—		6	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	2	—		6	—
		Vertikal-Skale	Skalengrund weiß, Teilung schwarz	3	—		6	—
			Skalengrund schwarz, Teilung weiß	4	—		6	—

*) auch bipolar, jedoch ohne Unterdrückung!
**) Vertikal-Skale für diese Meßbereiche nicht lieferbar!

CC-AB-E

Bestell-Nr. für Anzeiger CC-AB-
in Ausführung „Meßkreis eigensicher" IP 54

CC-AB-E 3 7 5 — 6 3 ▯ — 0 0 0 — ▯ ▯ ▯ — 0 0 0

Skalen-Ausführung	Horizontal-Skale	Skalengrund weiß	1		
		Skalengrund schwarz	2		
	Vertikal-Skale	Skalengrund weiß	3		
		Skalengrund schwarz	4		
Eingangs-Signale	mV-Meßbereiche mit 0 mV beginnend (≥ 0 . .. 5 mV)				001
	Widerstands-Thermometer				002
	Widerstands-Ferngeber				003
	mV-Meßbereiche, unterdrückt oder bipolar				007
	desgl. s. Thermosp.-MB für T_K = 50 °C, ohne V*) mit T_{max}**)				107
	desgl. f. Thermosp.-MB mit V und T_{max}				117

*) V = Vergleichsstellen-Korrektur
**) T_{max} = Thermoelementbruch-Meldung durch Maximum-Überschreitung

BESTELLANGABEN FÜR ursacord COMPACT COMBINATION

VORBEMERKUNGEN

Die Bestellangaben für die Geräte der ursacord COMPACT COMBINATION setzen sich grundsätzlich zusammen aus:

1. der Gerätekurzbezeichnung
   CC-xxx-x -
2. der 15stelligen Bestellnummer
3. der Angabe des Meß- bzw. Eingangssignalbereiches und der wichtigsten Variantenangaben unter Beachtung der Tabellen in bezug auf Variationsmöglichkeiten, Meßaufgaben und Meßbereichs-Auswahl.

1. Beispiel

Für ein CC-Anzeigegerät, Normalausführung
Anschluß Schraubklemmen IP 20
Skale horizontal, weiß, (Schrift schwarz)
Meßbereich: 0 . . . 5 mA
SK.-Teilg. 0 . . . 400 °C
Geber: Pt 100/KMU

Bestelltext:

CC-A-N-371-011-000-005-000
MB: 0 . . . 5 mA
SK.-Tlg.: 0 . . . 400 °C Pt 100/KMU
SK: Horizontal, weiß, IP 20

2. Beispiel

Für ein CC-Anzeigegerät mit eingebautem Meßumformer, in Feuchtraumausführung.
Anschluß: Schraubklemmen, Schutzgrad IP 54
Einbaulage: horizontal
Skale: schwarz, Schrift: weiß
Netzanschluß: 220 V / 48 . . . 62 Hz
Geber: Thermoelement Fe-Ko über Vergleichsstellenthermostat
Meßbereich: 200 . . . 400 °C für T_K = 50 °C

Bestelltext:

CC-AV-F-372-132-010-107-013
MB: 200 . . . 400 °C Fe-Ko, T_K = 50
SK horizontal, schwarz / IP 54 / 220

3. Beispiel

Für einen CC-Grenzwertmelder mit Anzeige
Normalausführung
Anschluß: Steckmesser, Schutzgrad IP 00
Einbaulage: vertikal
Skale: weiß, Schrift: schwarz
Netzanschluß: 24 V / 48 . . . 62 Hz
Geber: Meßumformer CC-M; 4 . . . 20 mA
Skale: 0 . . . 1000 °C Ni Cr-Ni
Ausgang: Relais mit gemeinsamem Wechsleranschluß

Bestelltext:

CC-GA-N-521-023-120-006-743
MB: 4 . . . 20 mA
Skale: 0 . . . 1000 °C Ni Cr-Ni / CC-M
SK: vertikal, weiß / IP 00 / Relais / 24 V

4. Beispiel

Für einen CC-Grenzwertmelder mit Anzeige
Normalausführung
Anschluß: Schraubklemmen, IP 20
Einbaulage: horizontal
Skale: schwarz, Schrift: weiß
Netzanschluß: 200 V / 48 . . . 62 Hz
Geber: O_2-Meßgerät
Meßbereich: 0 . . . 1 mV
Skale: 0 . . . 1 % O_2
mit AC-Meßumformer und Trenner (ACT)
Ausgang: Optokoppler

Bestelltext:

CC-GAM-N-521-521-130-001-713
MB: 0 . . . 1 mV
Skale: 0 . . . 1 % O_2
SK: horizontal, schwarz / IP 20 / ACT
Opto-K. / 220 V

5. Beispiel

Für einen CC-Schaltregler
Normalaussührung, Schutzgrad IP 20
Anschluß: Schraubklemmen
Einbaulage: horizontal
Skale: schwarz, Schrift: weiß
Netzanschluß: 220 V, 50 Hz
Geber: Druck-Meßumformer m. Ausgang 4 . . . 20 mA
= Eingangssignal 4 . . . 20 mA (MB)
Skale: 0 . . . 100 KPo, linear
Ausgang: Relais mit getrennten Wechsleranschlüssen

Bestelltext:

CC-RZ-N-511-012-040-006-713
MB: 4 . . . 20 mA, SK.-Tlg.: 0 . . . 100 KPo, linear
SK: horizontal, schwarz / IP 20 / Relais / 220 V

6. Beispiel

Für einen CC-Schrittregler
Normalausführung
Anschluß: Schraubklemmen IP 20
Einbaulage: horizontal
Skale: schwarz, Schrift: weiß
Netzanschluß: 220 V, 50 Hz
Geber: Thermoelement FeKo
Meßbereich: 0 . . . 600 °C FeKo
Skale: 0 . . . 600 °C FeKo
mit DC-Meßumformer, mit Vergleichsstellentemperaturkompensation „mit V"
Ausgang: Relais mit gemeinsamem Wechsler-Anschluß

Bestelltext:
CC-RDM-N-511-212-020-111-813
MB: 0 . . . 600 °C FeKo, mit „V"
SK: horizontal, schwarz / IP 20 / DC / Relais / 220 V

7. Beispiel

wie 6, jedoch:
Geber: pH-Meßgerät Ausgang 0 . . . 5 mA ≙ 4 . . . 14 pH

Bestelltext:
CC-RDM-N-511-212-020-005-813
MB: 0 . . . 5 mA
SK-Tlg.: 4 . . . 14 pH linear
SK: horizontal, schwarz / IP 20 / DC / Relais / 220 V

8. Beispiel

Für ein CC-Leitgerät
Normalausführung
Anschluß: Schraubklemmen IP 20
Einbaulage: horizontal
Skale: schwarz, Schrift: weiß
Netzanschluß: 220 V, 50 Hz
y_A = Stellgliedstellungsanzeige mittels
Ferngeber 10 / 100 / 10 Ω

Bestelltext:
CC-L-N-531-012-000-003-813
y = 10 / 100 / 10 Ω
SK: horizontal, schwarz / IP 20 / 220 V

9. Beispiel

Für einen CC-Meßumformer ohne Netzteil
Normalausführung, Schutzgrad IP 20
Anschluß: Schraubklemmen
in AC-Ausführung (chopperstabilisierter Verstärker)
mit Potentialtrennung
Fühler: Thermoelement NiCr-Ni
Meßbereich: 600 . . . 1200 °C NiCr-Ni
mit Vergleichsstellentemperaturkompensation (mit „V")

Bestelltext:
CC-M-N-541-510-000-117-000
MB: 600 . . . 1200 °C NiCr-Ni
mit „V" / IP 20 / ACT

Die Geräte CC-GA, -GE, -RZ und -RD arbeiten mit 4 . . . 20 mA Eingangs-Signal, MB-Nr. 3200.

Die Skalen dieser Geräte können mit einer der nachfolgenden Meßbereichs-Teilungen versehen werden.

In diesem Fall wird die MB-Nr. zur Skalen-Nr.

Meßbereich	Geber	CC-Anzeiger		CC-Anzeiger-Regler und Grenzwertmelder mit Meßumformer-Baustein		Meßbereichs- bzw. Skalen-Nr.
		CC-A-	CC-AV-	CC-AVM, -R □ M und -G □ M mit		
		ohne Meßumformer	m. eingeb. DC-Umf.	DC-Umformer	AC-Umformer	
— 220 . . . — 100	Pt 100	—		X	—	1309
— 220 . . . 50	Pt 100	—		X	—	1307
— 200 . . . — 100	Pt 100	—		X	—	1309
— 200 . . . 0	Pt 100	—		X	—	1319
— 200 . . . 100	Pt 100	—		X	—	1316
— 150 . . . 50	Pt 100	—		X	—	1326
— 100 . . . 100	Pt 100	—		X	—	1338
— 50 . . . 0	Pt 100	—		X	—	1350
— 50 . . . 100	Pt 100	—		X	—	1354
— 30 . . . 60	Pt 100	—		X	—	1372
— 20 . . . 20	Pt 100	—		X	—	1381
— 20 . . . 40	Pt 100	—		X	—	1385
0 . . . 40	Pt 100	—		X	—	1435
0 . . . 60	Pt 100	—		X	—	1440
0 . . . 100	Pt 100	—		X	—	1447
0 . . . 150	Pt 100	—		X	—	1453
0 . . . 200	Pt 100	—		X	—	1459
0 . . . 300	Pt 100	—		X	—	1466
0 . . . 400	Pt 100	—		X	—	1470
0 . . . 550	Pt 100	—		X	—	1476
0 . . . 850	Pt 100	—		X	—	1484
50 . . . 200	Pt 100	—		X	—	1536
100 . . . 150	Pt 100	—		X	—	1560
100 . . . 200	Pt 100	—		X	—	1562
100 . . . 250	Pt 100	—		X	—	1564
100 . . . 400	Pt 100	—		X	—	1569
150 . . . 250	Pt 100	—		X	—	1578
200 . . . 300	Pt 100	—		X	—	1582
200 . . . 400	Pt 100	—		X	—	1584
300 . . . 550	Pt 100	—		X	—	1595
4 . . . 20 mA	Meßumformer	X		—	—	3200
0 . . . 40 µA	Meßumformer	—		—	X	
0 . . . 100 µA	Meßumformer	—		X	X	3154
0 . . . 250 µA	Meßumformer	X		X	X	3160
0 . . . 500 µA	Meßumformer	X		X	X	3165
0 . . . 1 mA	Meßumformer	X		X	X	3175
0 . . . 2,5 mA	Meßumformer	X		X	X	3177
0 . . . 5 mA	Meßumformer	X		X	X	3180
0 . . . 10 mA	Meßumformer	X		X	—	
0 . . . 20 mA	Meßumformer	X		X	—	3193
0 . . . 1 mV	Spannungsgeber	—		—	X	2205
0 . . . 2 mV	Spannungsgeber	—		—	X	2256
0 . . . 5 mV	Spannungsgeber	—		—	X	2275
0 . . . 8 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2288
0 . . . 10 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2294
0 . . . 15 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2305
0 . . . 20 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2318
0 . . . 50 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2351
0 . . . 100 mV	Spannungsgeber	X		X	X	2377

Meßbereich	Geber	CC-Anzeiger		CC-Anzeiger-Regler und Grenzwertmelder mit Meßumformer-Baustein		Meßbereichs- bzw. Skalen-Nr.
		CC-A-	CC-AV-	CC-AVM, -R □ M und -G □ M mit		
		ohne Meßumformer	m. eingeb. DC-Umf.	AC-Umformer	DC-Umformer	
0 ... 200 mV	Spannungsgeber	×		×	×	2404
0 ... 10 V	Spannungsgeber	×		—	—	
— 10 ... + 10 V	Spannungsgeber	×		—	—	
— 1 ... + 1 mV	Spannungsgeber	—		—	×	2234
— 2,5 ... + 2,5 mV	Spannungsgeber	—		—	×	2213
— 5 ... + 5 mV	Spannungsgeber	—		×	×	2203
— 10 ... + 10 mV	Spannungsgeber	—		×	×	2187
— 25 ... + 25 mV	Spannungsgeber	—		×	×	
25 ... + 50 mV	Spannungsgeber	—		×	×	2352
25 ... 100 mV	Spannungsgeber	—		×	×	
50 ... 200 mV	Spannungsgeber	—		×	×	
— 50 ... + 50 °C	FeKo*)	—		—	×	0053
0 ... 100 °C	FeKo*)	—		—	×	0093
0 ... 150 °C	FeKo*)	—		×	×	0086
0 ... 250 °C	FeKo*)	×		×	×	0101
0 ... 400 °C	FeKo*)	×		×	×	0103
0 ... 600 °C	FeKo*)	×		×	×	0105
0 ... 900 °C	FeKo*)	×		×	×	0109
50 ... 150 °C	FeKo*)	—		—	×	0096
100 ... 200 °C	FeKo*)	—		—	×	0161
200 ... 400 °C	FeKo*)	—		×	×	0193
300 ... 600 °C	FeKo*)	—		×	×	0211
0 ... 250 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0259
0 ... 400 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0261
0 ... 600 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0263
0 ... 800 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0265
0 ... 1000 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0267
0 ... 1200 °C	NiCr-Ni*)	×		×	×	0269
200 ... 400 °C	NiCr-Ni*)	—		×	×	0308
300 ... 600 °C	NiCr-Ni*)	—		×	×	0314
600 ... 900 °C	NiCr-Ni*)	—		×	×	0339
600 ... 1200 °C	NiCr-Ni*)	—		×	×	0342
0 ... 800	PtRh-Pt*)	—		—	×	0356
0 ... 1200	PtRh-Pt*)	×		×	×	0360
0 ... 1600	PtRh-Pt*)	×		×	×	0364
600 ... 1200	PtRh-Pt*)	—		—	×	0420
800 ... 1600	PtRh-Pt*)	—		×	×	0433
0 ... 1000	PtRh 30/6**)	—		—	×	0451
0 ... 1600	PtRh 30/6**)	—		×	×	0453
0 ... 1850	PtRh 30/6**)	×		×	×	0456
600 ... 1800	PtRh 30/6**)	—		×	×	0468
800 ... 1600	PtRh 30/6**)	—		×	×	0473
1000 ... 1800	PtRh 30/6**)	—		×	×	0491
2 / 96 / 2 Ohm	FG Ipo 40/100	—		×	—	2015
10 / 100 / 10 Ohm	FG F 16, 1 NA	—		×	—	2017
4 / 192 / 4 Ohm	FG Ipo 40/200	—		×	—	2018

*) Bei Bestellung von Thermospannungs-Meßbereichen ist anzugeben, ob interne Vergleichsstellen-Korrektur gewünscht wird (siehe Bestell-Nr.) oder ob mit thermostatisierter Vergleichsstelle $T_K = 50$ °C (mittels VTS) gearbeitet wird.

**) Angabe, ob $T_K = 50$ °C oder mit „V" entfällt (Fehler vernachlässigbar klein)

Ay 26/057/84 IV-27-12 2367

KOMBINAT VEB
ELEKTRO-APPARATE-WERKE
BERLIN-TREPTOW
„FRIEDRICH EBERT"

VEB Meßgerätewerk "Erich Weinert"
Magdeburg

DDR-3011 Magdeburg
Straße der DSF
4330 08451 messtr

Exporteur: **HEIM-ELECTRIC**
EXPORT - IMPORT
Volkseigener Außenhandelsbetrieb
der Deutschen Demokratischen Republik
EAW-Automatisierungstechnik Export-Import

DDR-1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie
Telefon 2180 · Telex 011 - 4557